

**PENGARUH PENERAPAN METODE *PROBLEM SOLVING*
TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH
MATEMATIKA SISWA KELAS VIII DI MTs NURUL FALAH
PALEMBANG**



SKRIPSI SARJANA S1

**Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Guna Memperoleh
Gelara Sarjana Pendidikan (S.Pd.)**

Oleh

**JUMIATI
NIM. 13221037**

Program Studi Pendidikan Matematika

**FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN FATAH
PALEMBANG
2017**

HALAMAN PERSETUJUAN

Hal : Pengantar Skripsi

Lamp. : -

Kepada Yth.
Bapak Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan
Keguruan UIN Raden Fatah Palembang
di
Palembang

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Setelah melalui proses bimbingan, arahan dan koreksian baik dari segi isi maupun teknik penulisan terhadap skripsi saudara:

Nama : Jumiati
NIM : 13221037
Program : S1 Pendidikan Matematika
Judul Skripsi : Pengaruh Penerapan Metode *Problem Solving* Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas VIII di MTs Nurul Falah Palembang

Maka kami selaku pembimbing berpendapat bahwa skripsi saudara tersebut dapat diajukan dalam Sidang Skripsi Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Fatah Palembang.

Demikian harapan kami dan atas perhatiannya diucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Palembang, 29 Agustus 2017

Pembimbing I

Pembimbing II

Drs. M. Hasbi Ashidiqqi, M.Pd. I
NIP. 195602201985031002

Rieno Septra Nery, M.Pd
NIK. 140201100842/BLU

Skripsi Berjudul:

**PENGARUH PENERAPAN METODE *PROBLEM SOLVING* TERHADAP
KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA KELAS VIII DI MTs
NURUL FALAH PALEMBANG**

**yang ditulis oleh saudari JUMIATI, NIM. 13221037
telah dimunaqasyahkan dan dipertahankan
di depan Panitia Penguji Skripsi
pada tanggal 29 Agustus 2017**

**Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu syarat memperoleh
gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.)**

**Palembang, 29 Agustus 2017
Universitas Islam Negeri Raden Fatah
Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan**

Panitia Penguji Skripsi

Ketua

Sekretaris

Hj. Agustiany Dumeva Putri, M.Si
NIP. 19720812 200501 2 005

Syutaridho, M.Pd
NIK. 140201100932/BLU

Penguji Utama : Riza Agustiani, M.Pd
NIP. 198908052014032006 (_____)

Anggota Penguji : Tria Gustiningsi, M.Pd
NIK. 1605022041/BLU (_____)

Mengesahkan
Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan

Prof. Dr. H. Kasinyo Harto, M.Ag.
NIP. 19710911 199703 1 004

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

“Sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan, maka apabila kamu telah selesai (dari suatu urusan), kerjakanlah dengan sungguh-sungguh (urusan) yang lain.” (Q.S Al- Insyirah:6-7)

Alhamdulillah atas rahmat dan hidayah-Nya, saya dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Karya sederhana ini saya persembahkan untuk:

- 1. Ibunda (Solbiah) dan ayahanda (Rusli) terima kasih atas Do'a, kasih sayang, dan pengorbanan yang tiada ternilai.*
- 2. Adikku tersayang (Yuli Agustin) yang selalu memberikan motivasi padaku.*
- 3. Bapak Drs. M. Hasbi Ashidiqqi, M.Pd.I dan bapak Rieno Septra Nery, M.Pd terima kasih atas kesabaran dan motivasi serta waktu, tenaga, dan pikiran untuk mengarahkan dan memberikan banyak saran dalam penyusunan skripsi ini.*
- 4. Dosen-Dosen Prodi Pendidikan Matematika yang dengan tulus memberikan ilmu dan perhatiannya untuk mendidik kami. Ma'af untuk semua tingkah laku yang tak sengaja telah menyakiti kalian.*
- 5. Teman-teman sekaligus sahabatku (Amelia Anjarwati dan Intan Wahyuni) dan Matematika I tahun 2013 terimakasih atas Do'a dan semangatnya.*
- 6. Agama dan Almamaterku tercinta, UIN Raden Fatah Palembang*

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Jumiati

Tempat Tanggal Lahir : Sukamerindu, 08 Oktober 1995

Program Studi : Pendidikan Matematika

NIM : 13221037

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa:

1. Seluruh data, informasi, interpretasi serta pernyataan dalam pembahasan dan kesimpulan yang disajikan dalam karya ilmiah ini, kecuali yang disebutkan sumbernya adalah merupakan hasil pengamatan, penelitian, pengelolaan, serta pemikiran saya dengan pengarahan dari para pembimbing yang ditetapkan.
2. Karya ilmiah yang saya tulis ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik, baik di UIN Raden Fatah maupun perguruan tinggi lainnya.

Demikian pernyataan ini dibuat sebenarnya dan apabila dikemudian hari ditemukan adanya bukti ketidakbenaran dalam pernyataan tersebut di atas, maka saya bersedia menerima sanksi akademis berupa pembatalan gelar yang saya peroleh melalui pengajuan karya ilmiah ini.

Palembang, 29 Agustus 2017

Yang membuat pernyataan,

Jumiati
NIM. 13221037

ABSTRACT

This research aims to determine the effect of using the problem solving method to the mathematical problem solving ability of first grader of Nurul Falah Junior High School Palembang. The type of this research is the true experimental design with the design posttest only control group design, the populations are all first grader of Nurul Falah Junior High School Palembang 2016/2017, which has four classes with student numbers are 147 students. This research took two classes as a samples by using the cluster random sampling technique. The classes are VIII.2 with 37 students as a control and VIII.1 with 37 students as a experiment class. The research was conducted of threemeetings. In the first meeting and the second, the two classes were given a treatment which are experiment class use the problem solving method and control class use conventional methods on the cubes and bars In the three meeting, the two classes did pottest to determine whether there is an increasing in their mathematical problem solving ability after being treated or not. The collection of datas are done by using an instrument which are mathematical problem solving ability test and observation to students. The datas obtained from the test are used to test the research hypothesis by using t'_{hitung} From the analysis, $t'_{hitung} = 2,246$ and $\alpha = 0.05$ was obtained $t_{tabel} = 1.66629$ which means $t'_{hitung} > t_{tabel} = 2,246 > 1.66629$. This shows that H_a was received. Its means that there is positive effect of using the problem solving method to the mathematical problem solving abilities of students.

Keyword: the problem solving method, mathematical problem-solving ability of students, the cubes and bars

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penerapan metode *problem solving* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa di kelas VIII MTs Nurul Falah Palembang. Jenis penelitian yang digunakan adalah *true experimental design* dengan desain *posttest only control group design*, populasi yang digunakan adalah seluruh siswa kelas VIII yang ada di MTs Nurul Falah Palembang tahun ajaran 2016/2017 yang terdiri dari empat kelas dengan jumlah siswa 147 siswa. Penelitian ini mengambil dua kelas sebagai sampel yang diambil dengan menggunakan teknik *cluster random sampling* yaitu kelas VIII.2 dengan jumlah 37 siswa sebagai kontrol dan kelas VIII.1 berjumlah 37 siswa sebagai kelas eksperimen. Penelitian ini dilaksanakan sebanyak tiga kali pertemuan. Pertemuan pertama dan pertemuan kedua kelas diberi perlakuan yaitu kelas eksperimen dengan metode *problem solving* dan kelas kontrol dengan metode konvensional pada materi bangun ruang sisi datar (kubus dan balok). Pada pertemuan ketiga kedua kelas dilakukan *posttest* untuk mengetahui apakah terdapat peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa setelah diberi perlakuan. Pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan instrumen berupa tes kemampuan pemecahan masalah matematika dan observasi kepada siswa. Data yang diperoleh dari hasil tes digunakan untuk menguji hipotesis penelitian dengan menggunakan uji-t'. Dari hasil analisis diperoleh $t_{hitung} = 2,246$ dan dengan $\alpha = 0,05$ diperoleh $t_{tabel} = 1,66629$ yang berarti $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $2,246 > 1,66629$. Hal ini menunjukkan bahwa H_0 diterima artinya terdapat pengaruh positif penggunaan metode *problem solving* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa.

Kata-kata kunci: Metode *problem solving*, kemampuan pemecahan masalah matematika siswa, bangun ruang sisi datar (kubus dan balok)

KATA PENGANTAR



Alhamdulillah, puji dan syukur senantiasa tercurahkan atas kehadiran Allah SWT. karena atas segala limpahan rahmat dan kasih sayang-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **Pengaruh Penerapan Metode *Problem Solving* Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas VIII MTs Nurul Falah Palembang** yang dibuat sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi di Program Studi Pendidikan Matematika.

Sholawat serta salam marilah kita haturkan kepada junjungan kita yakni Nabi besar Muhammad SAW., yang telah membawa kita dari zaman kegelapan hingga zaman terang benderang. Semoga kita semua mendapatkan syafaat oleh-Nya di akherat kelak. Aamiin.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa Skripsi ini tidak akan terwujud tanpa adanya bantuan dan dukungan dari berbagai pihak, baik itu berupa bantuan berupa moril maupun materil, sehingga penulis dapat menutupi segala kekurangan dan kesulitan yang dialami. Walaupun demikian, penulis juga menyadari bahwa dalam penulisan Skripsi ini masih banyak kekurangan, hal ini disebabkan oleh kurangnya kemampuan dan ilmu pengetahuan yang penulis miliki. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang sifatnya membangun dari pembaca guna perbaikan Skripsi ini.

Pada kesempatan ini izinkan penulis mengucapkan rasa terima kasih yang sebanyak-banyaknya kepada :

1. Allah SWT. Yang telah memberikan cinta, kekuatan, kesabaran, dan rahmat sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan ini.
2. Bapak Prof.Drs.H. M. Sirozi,M.A.,P.hD selaku Rektor UIN Raden Fatah Palembang.

3. Bapak Dr. H. Kasinyo Harto, M.Ag. selaku Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Fatah Palembang.
4. Ibu Hj. Agustiany Dumeva Putri, M.Si. selaku Ketua Program Studi Pendidikan Matematika. Serta segenap dosen dan staf program studi pendidikan matematika yang selalu memberikan ilmu yang berkah dan bermanfaat kepada penulis.
5. Bapak Drs. M. Hasbi Ashidiqqi, M.Pd.I selaku Dosen Pembimbing I yang selalu meluangkan waktunya untuk membimbing dan mengarahkan penulis dengan setulus hati dalam penyusunan skripsi ini.
6. Bapak Rieno Septra Nery, M.Pd. selaku Dosen Pembimbing II yang selalu meluangkan waktunya untuk memberikan pengarahan dan bimbingannya kepada penulis dengan setulus hati dalam penyusunan skripsi ini.
7. Segenap dosen dan staf Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Fatah Palembang.
8. Dosen-dosen Prodi Pendidikan Matematika, yang telah ikhlas memberikan ilmu yang bermanfaat buat mahasiswanya, menjadi inspirasi buat saya untuk menjadi tenaga pendidik.
9. Kedua orang tua saya (Rusli dan Solbiah) serta keluarga besar saya yang telah banyak memberikan dukungan dan bantuan baik moril maupun materil serta do'a yang tulus demi keberhasilan anak-anaknya di dunia dan di akhirat kelak.
10. Ibu Lisda Ekasari, S.E selaku kepala MTs Nurul Falah Palembang serta seluruh guru-guru dan staf pegawai MTs Nurul Falah Palembang yang telah membantu dan memudahkan urusan saya dalam proses penelitian.
11. Ibu Mala Hayati, S.Pd selaku guru matematika di MTs Nurul Falah Palembang yang telah membantu dan mendampingi serta memudahkan urusan saya dalam proses penelitian.

12. Sahabat karib ku dan sahabat until jannahku (Amelia Anjarwati dan Intan Wahyuni) serta rekan-rekan seperjuangan mahasiswa Pendidikan Matematika Angkatan 2013 UIN Raden Fatah Palembang terkhusus teman-teman Matematika 1 angkatan 2013.
13. Teman-teman (Lamudin, Kamelia, Lusi Snoopi, Lailatur Rosyidah) yang telah meluangkan waktunya untuk membantu selama proses penelitian berlangsung.
14. Rekan-rekan seperjuangan PPLK II MTs Nurul Falah Palembang Palembang dan rekan-rekan seperjuangan KKN 64Kelurahan Pahlawan kecamatan Kemuning Kota Palembang Provinsi Sumatera Selatan semoga tetap semangat mencapai kesuksesan dan semoga perjuangan kita dalam menimba ilmu dapat bermanfaat bagi orang banyak.
15. Almamaterku UIN Raden Fatah Palembang

Akhirnya atas segala bantuan, petunjuk dan bimbingan serta semangat dari berbagai pihak, penulis dapat menyerahkan itu semua kepada Allah SWT dan semoga itu menjadi amal jariyah disisi Allah SWT. Amin.

Palembang, 29 Agustus 2017

Penulis,

Jumiati
NIM. 13221037

DAFTAR ISI

	Halaman
Halaman Judul	i
Halaman Persetujuan	ii
Halaman Pengesahan	iii
Halaman Mottodan Persembahan	iv
Halaman Pernyataan	v
<i>Abstract</i>	vi
Abstrak	vii
Kata Pengantar	viii
Daftar Isi	xi
Daftar Tabel	xiii
Daftar Grafik	xiv
Daftar Gambar	xv
Daftar Lampiran	xvi
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	4
C. Tujuan Penelitian	4
D. Manfaat Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
A. Pendidikan Matematika	6
B. Metode <i>Problem Solving</i>	7
C. Kemampuan Pemecahan Masalah	14
D. Hubungan Metode <i>Problem Solving</i> terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah	20
E. Kajian Materi Pembelajaran	21
F. Kajian Hasil Penelitian Terdahulu yang Relevan	23
G. Hipotesis Penelitian	30
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	
A. Jenis Penelitian	31
B. Desain Penelitian	31
C. Variabel Penelitian	32
D. Definisi Operasional Variabel	33
E. Populasi dan Sampel Penelitian	35
F. Prosedur Penelitian	37
G. Instrumen Penelitian	38
H. Teknik Pengumpulan Data	41
I. Teknik Analisis Data	44

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian	51
1. Tahap Persiapan	51
2. Tahap Pelaksanaan.....	63
B. Deskripsi Hasil Penelitian.....	77
1. Analisis Lembar Observasi	77
2. Analisa Data <i>Posttest</i>	80
C. Pembahasan.....	91

BAB V PENUTUP

A. Kesimpulan	96
B. Saran	96

DAFTAR PUSTAKA	97
-----------------------------	----

LAMPIRAN	101
-----------------------	-----

DAFTAR RIWAYAT HIDUP	262
-----------------------------------	-----

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1. Langkah-langkah Pembelajaran Metode <i>Problem Solving</i>	11
Tabel 2.2. Perbedaan Penelitian Terdahulu dengan Penelitian yang Dilakukan Peneliti	28
Tabel 3.1. Desain Penelitian <i>Posttest Only Control Group Design</i>	32
Tabel 3.2. Sampel Penelitian	36
Tabel 3.3. Kriteria Tingkat Validitas	40
Tabel 3.4. Kriteria Tingkat Reliabilitas	41
Tabel 3.5. Lembar Observasi Siswa Menggunakan Metode <i>Problem Solving</i>	42
Tabel 3.6. Pedoman Penskoran Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika	44
Tabel 3.7. Pedoman Penskoran Lembar Observasi	45
Tabel 3.8. Kriteria Tingkat Keberhasilan Metode Pembelajaran	45
Tabel 3.9. Kategori Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika	46
Tabel 4.1. Komentar/Saran Validator Mengenai RPP Eksperimen	52
Tabel 4.2. Hasil Validasi RPP Eksperimen	53
Tabel 4.3. Komentar/Saran Validator Mengenai LKS	54
Tabel 4.4. Hasil Validasi LKS	55
Tabel 4.5. Komentar/Saran Mengenai Lembar Observasi	57
Tabel 4.6. Hasil Validasi Lembar Observasi	58
Tabel 4.7. Komentar/Saran Validator Mengenai Soal <i>Posttest</i>	59
Tabel 4.8. Hasil Validasi Soal <i>Posttest</i>	60
Tabel 4.9. Hasil Validasi Uji Coba Soal <i>Posttest</i>	61
Tabel 4.10. Jadwal Pelaksanaan Penelitian	63
Tabel 4.11. Kriteria Tingkat Keberhasilan Metode Pembelajaran	78
Tabel 4.12. Hasil Observasi Setiap Pertemuan	78
Tabel 4.13. Skor Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas Eksperimen pada <i>Posttest</i>	86
Tabel 4.14. Skor Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas Kontrol pada <i>Posttest</i>	88
Tabel 4.15. Nilai Tes Akhir (<i>Posttest</i>)	89
Tabel 4.16. Hasil Uji Normalitas dan Uji Homogenitas <i>Posttest</i>	89
Tabel 4.19. Hasil Uji Hipotesis <i>Posttest</i>	90

DAFTAR GRAFIK

	Halaman
Grafik 4.1 Hasil Observasi Aktivitas Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Menggunakan Metode <i>Problem Solving</i> Untuk deskriptor yang muncul semua.....	79
Grafik 4.2 Rata-rata Perbandingan Skor Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika pada Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen.....	94

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 4.1	Peneliti Menyampaikan Langkah Penyelesaian Soal LKS di Kelas Eksperimen..... 66
Gambar 4.2	Peneliti Menjelaskan Cara Penyelesaian Kepada Kelompok Yang Mengalami Kesulitan di Kelas Eksperimen..... 67
Gambar 4.3	Kelompok yang Mempresentasikan Jawaban Hasil Diskusi Kelompok (kiri) dan Kelompok yang Menanggapi (kanan) 70
Gambar 4.4	Siswa Kelas Eksperimen Mengerjakan Soal <i>Posttest</i> 71
Gambar 4.5	Peneliti Menyampaikan Materi Pembelajaran di Kelas Kontrol 74
Gambar 4.6	Siswa Kelas Kontrol Mengerjakan Soal <i>Posttest</i> 76
Gambar 4.7	Jawaban <i>Posttest</i> Siswa yang Hanya Memenuhi Indikator 1 yaitu Menunjukkan Pemahaman Masalah..... 81
Gambar 4.8	Jawaban <i>Posttest</i> Siswa yang Tidak Relevan 82
Gambar 4.9	Jawaban <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen yang Memenuhi 4 Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah..... 83
Gambar 4.10	Jawaban <i>Posttest</i> Siswa Nomor 1 yang Memenuhi Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah..... 84
Gambar 4.11	Jawaban <i>Posttest</i> Siswa Nomor 3 yang memenuhi 4 Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa..... 85
Gambar 4.12	Jawaban <i>Posttest</i> Siswa Nomor 3 yang Memenuhi Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa 86

DAFTAR LAMPIRAN

		Halaman
Lampiran 1	SK Pembimbing Skripsi.....	101
Lampiran 2	SK Perubahan Judul.....	102
Lampiran 3	Surat Izin Penelitian.....	103
Lampiran 4	Surat Kesediaan Penelitian dari Sekolah.....	104
Lampiran 5	Surat Keterangan Selesai Melakukan Penelitian.....	105
Lampiran 6	Pedoman Wawancara.....	106
Lampiran 7	Silabus.....	109
Lampiran 8	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Kelas Eksperimen Pertemuan Pertama.....	112
Lampiran 9	Lembar Kerja Siswa (LKS) Kelas Eksperimen Pertemuan Pertama.....	121
Lampiran 10	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Kelas Eksperimen Pertemuan Kedua.....	130
Lampiran 11	Lembar Kerja Siswa (LKS) Kelas Eksperimen Pertemuan Kedua.....	141
Lampiran 12	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Kelas Kontrol Pertemuan Pertama.....	149
Lampiran 13	Lembar Kerja Siswa (LKS) Kelas Kontrol Pertemuan Pertama.....	158
Lampiran 14	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Kelas Kontrol Pertemuan Kedua.....	162
Lampiran 15	Lembar Kerja Siswa (LKS) Kelas Kontrol Pertemuan Kedua.....	172
Lampiran 16	Lembar Observasi.....	176
Lampiran 17	Kisi-kisi Soal <i>Posttest</i>	182
Lampiran 18	Soal <i>Posttest</i>	183
Lampiran 19	Pedoman Penskoran Soal <i>Posttest</i>	185
Lampiran 20	Lembar Validasi Pakar.....	189
Lampiran 21	Daftar Hasil Ujicoba Soal <i>Posttest</i> Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Kelas IX MTs Nurul Falah Palembang.....	214
Lampiran 22	Rekapitulasi Hasil Ujicoba Soal <i>Posttest</i>	215
Lampiran 23	Perhitungan Validitas dan Reliabilitas Hasil Ujicoba Soal <i>Posttest</i>	216
Lampiran 24	Daftar Nama Siswa Kelas Eksperimen.....	222
Lampiran 25	Daftar Nama Siswa Kelas Kontrol.....	223
Lampiran 26	Daftar Nama Kelompok Kelas Eksperimen.....	224
Lampiran 27	Daftar Nama Kelompok Kelas Kontrol.....	225
Lampiran 28	Lembar Observasi Kelas Eksperimen Melihat Keberhasilan Penerapan Metode <i>Problem Solving</i> Terhadap Kemampuan	

	Pemecahan Masalah Matematika Siswa pada Pertemuan Pertama	226
Lampiran 29	Lembar Observasi Kelas Eksperimen Melihat Keberhasilan Penerapan Metode <i>Problem Solving</i> Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa pada Pertemuan Kedua	227
Lampiran 30	Rekapitulasi Lembar Observasi untuk Melihat Keberhasilan Metode <i>Problem Solving</i> Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah	228
Lampiran 31	Rekapitulasi Metode <i>Problem Solving</i> dalam Pembelajaran Matematika di Kelas Eksperimen pada Pertemuan Pertama	230
Lampiran 32	Rekapitulasi Metode <i>Problem Solving</i> dalam Pembelajaran Matematika di Kelas Eksperimen pada Pertemuan Kedua	232
Lampiran 33	Rekapitulasi Nilai LKS Pertemuan Pertama	234
Lampiran 34	Rekapitulasi Nilai LKS Pertemuan Kedua	235
Lampiran 35	Rekapitulasi Hasil <i>Posttest</i> Siswa Kelas Eksperimen.....	237
Lampiran 36	Rekapitulasi Hasil <i>Posttest</i> Siswa Kelas Kontrol	241
Lampiran 37	Langkah Perhitungan Uji Normalitas <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen Menggunakan Uji <i>Liliefors</i>	245
Lampiran 38	Langkah Perhitungan Uji Normalitas <i>Posttest</i> Kelas Kontrol Menggunakan Uji <i>Liliefors</i>	247
Lampiran 39	Uji Homogenitas <i>Posttest</i>	249
Lampiran 40	Perhitungan Hipotesis Uji-t <i>Posttest</i>	252
Lampiran 41	Rekapitulasi Hasil <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen Menggunakan Uji <i>liliefors</i>	254
Lampiran 42	Rekapitulasi Hasil <i>Posttest</i> Kelas Kontrol Menggunakan Uji <i>liliefors</i>	256
Lampiran 43	Dokumentasi Foto	258

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pada dasarnya pendidikan bertujuan untuk membekali seseorang dengan pengetahuan dan pengalaman serta untuk menghadapi berbagai masalah dalam kehidupan sehari-hari yang terkadang mengenai hal-hal yang sukar dan pemecahannya tidak dapat diperoleh dengan segera. Hal tersebut menyebabkan banyak orang memandang matematika sebagai bidang studi yang paling sulit. Meskipun demikian, semua orang harus mempelajarinya karena matematika merupakan sarana untuk memecahkan masalah kehidupan sehari-hari. Selain itu juga menurut Johnson dan Myklebust (dalam Amilda dan Mardiah, 2012: 99) matematika adalah bahasa simbolis yang fungsi praktisnya untuk mengekspresikan hubungan-hubungan kuantitatif dan keruangan, sedangkan fungsi teoritisnya adalah untuk mempermudah berpikir. Menurut Paling (dalam Amilda dan Mardiah, 2012: 99) ide manusia tentang matematika berbeda-beda tergantung pada pengalaman dan pengetahuan masing-masing. Selanjutnya, menurut Paling (dalam Amilda dan Mardiah, 2012: 100) mengemukakan bahwa matematika adalah suatu cara untuk menemukan jawaban terhadap masalah-masalah yang dihadapi manusia; suatu cara

menggunakan informasi, menggunakan pengetahuan tentang bentuk dan ukuran, menggunakan pengetahuan tentang menghitung dan yang paling penting adalah memikirkan, melihat dalam diri manusia itu sendiri serta menggunakan hubungan-hubungan. Berdasarkan pendapat diatas, maka dapat disimpulkan bahwa untuk menemukan jawaban atas setiap masalah yang dihadapi, manusia akan menggunakan (1) informasi yang berkaitan dengan masalah yang dihadapi, (2) pengetahuan tentang bilangan, bentuk dan ukuran, (3) kemampuan untuk menghitung, (4) kemampuan untuk mengingat dan menggunakan hubungan-hubungan. Berdasarkan standar isi mata pelajaran matematika SMP permendikbud No. 22 Tahun 2016 diisyaratkan bahwa siswa harus menguasai suatu kemampuan setelah belajar matematika yang salah satunya kemampuan pemecahan masalah (Permendikbud, 2016: 11).

Pada kenyataannya, kemampuan pemecahan masalah matematika siswa masih dikategorikan rendah. Hal ini dapat dilihat dari hasil belajar siswa pada materi sebelumnya. Selain itu juga didukung oleh hasil wawancara yang dilakukan pada tanggal 30 November 2016 dengan Ibu Mala Hayati, S.Pd selaku guru mata pelajaran matematika kelas VIII di MTs Nurul Falah Palembang didapatkan bahwa faktor ketidakmampuan siswa dalam menyelesaikan soal kemampuan pemecahan masalah yaitu siswa kurang dapat memahami maksud dari soal yang diberikan sehingga siswa mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah.

Menurut Nasution (2011: 173) memecahkan masalah adalah metode belajar yang mengharuskan untuk menemukan jawabannya tanpa bantuan khusus. Dengan memecahkan masalah siswa menemukan aturan baru yang

lebih tinggi tarafnya dalam menyelesaikan masalah. Untuk menyelesaikan suatu masalah harus menggunakan metode yang berawal dari suatu masalah. Metode yang berawal dari masalah adalah metode pemecahan masalah (*problem solving*).

Menurut Hamdani (2011: 84) metode pemecahan masalah (*problem solving*) adalah metode dalam kegiatan pembelajaran dengan jalan melatih siswa menghadapi berbagai masalah, baik masalah pribadi maupun masalah kelompok untuk dipecahkan sendiri atau secara bersama-sama serta orientasi pembelajarannya adalah investasi dan penemuan yang pada dasarnya adalah pemecahan masalah. Menurut Adam dan Hamm (dalam Rianto dan Rusgianto Heri Santoso, 2014: 5) pembelajaran dengan menggunakan metode *problem solving* diduga dapat menjembatani peserta didik dalam mencapai tujuan pembelajaran matematika secara optimal, karena metode pembelajaran ini memiliki karakteristik yang bersifat konstruktivis. Konstruktivis artinya penguasaan peserta didik terhadap materi diperoleh berdasarkan pemahaman mereka sendiri dengan bimbingan guru. Berdasarkan pendapat para ahli tersebut metode *problem solving* adalah metode pembelajaran yang merangsang siswa untuk berpikir dan memecahkan masalah sehingga pada akhirnya siswa memiliki kecakapan dan keterampilan baru dalam pemecahan masalah.

Hal ini diperkuat oleh penelitian terdahulu oleh Puji Astuti yang berjudul pengaruh metode *problem solving* terhadap hasil belajar matematika siswa pada materi baris dan deret di kelas II jurusan penjualan SMK Setia Darma Palembang dikategorikan sangat baik. Hal ini dapat dilihat dari skor

rata-rata hasil belajar siswa yang mencapai 89,85. Sedangkan pembelajaran matematika dengan menggunakan metode konvensional dikategorikan kurang baik. Hal ini dapat dilihat dari skor rata-rata hasil belajar siswa yang mencapai 35,21.

Berdasarkan kondisi masalah yang telah diuraikan di atas menjadi alasan peneliti untuk mengangkat judul **“Pengaruh Penerapan Metode *Problem Solving* Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas VIII di MTs Nurul Falah Palembang”**.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah apakah ada pengaruh penerapan metode *problem solving* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa di kelas VIII MTs Nurul Falah Palembang?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah ada pengaruh penerapan metode *problem solving* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa di kelas VIII MTs Nurul Falah Palembang.

D. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat pada berbagai pihak diantaranya:

1. Bagi siswa, melalui penerapan metode *problem solving* diharapkan dapat membantu kemampuan siswa dalam pemecahan masalah matematika.
2. Bagi guru, hasil penelitian ini dapat menjadi alternatif dalam hal penggunaan metode pembelajaran yang dapat berdampak terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa di sekolah,
3. Bagi sekolah, sebagai bahan masukan dan pertimbangan untuk memilih metode *problem solving* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa.
4. Bagi peneliti, sebagai tambahan informasi setelah menerapkan metode *problem solving* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Pembelajaran Matematika

Pembelajaran dapat diartikan sebagai kegiatan rekayasa perilaku untuk merangsang, memelihara, meningkatkan, terjadinya proses berpikir dalam pembelajaran. Dengan demikian, metode pembelajaran adalah suatu cara atau titik tolak terhadap proses pengelolaan dalam pembelajaran (Susanto, 2013: 195).

Menurut Paling (dalam Amilda dan Mardiah Astuti, 2012: 100) mengemukakan bahwa matematika adalah suatu cara untuk menemukan jawaban terhadap masalah-masalah yang dihadapi manusia; suatu cara menggunakan informasi, menggunakan pengetahuan tentang bentuk dan ukuran, menggunakan pengetahuan tentang menghitung dan yang paling penting adalah memikirkan, melihat dalam diri manusia itu sendiri serta menggunakan hubungan-hubungan.

Pembelajaran matematika yang menggunakan metode yang berbasis pemecahan masalah adalah metode yang bersifat umum yang lebih mengutamakan kepada proses daripada hasil. Proses merupakan faktor utama dalam pembelajaran pemecahan masalah, bukannya produk sebagaimana dijumpai pada pembelajaran konvensional. Pengertian proses dalam hal ini ialah ketika siswa belajar matematika pada prosedur, aturan yang harus dipelajari tidaklah disediakan dan diajarkan oleh guru dan siswa siap menampung, tetapi siswa berusaha menemukannya (Susanto, 2013: 196).

B. Metode *Problem Solving*

1. Pengertian Metode

Metode adalah suatu alat atau cara dalam menyampaikan bahan pelajaran kepada siswa dalam proses belajar-mengajar untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan. Menurut Winarno Surachmat (dalam Hamiyah & Jauhar, 2014: 125) yang dikemukakan dalam buku *Dasar dan Teknik Interaksi Belajar-mengajar* dinyatakan bahwa “metode adalah cara yang berfungsi sebagai alat untuk mencapai tujuan”. Selanjutnya Menurut Sudirjo (dalam Hamiyah & Jauhar, 2014: 125) dalam buku *Metodik Lanjutan Atas* mengemukakan bahwa “metode mengajar adalah cara yang dipergunakan dalam menyajikan bahan pelajaran dengan memperhatikan keseluruhan situasi belajar untuk mencapai tujuan”.

Dari kedua pendapat di atas di jelaskan bahwa metode merupakan cara yang digunakan guru dalam proses belajar-mengajar di mana setiap guru akan menggunakan metode tertentu dalam menyajikan bahan pelajaran kepada siswanya. Selain itu juga dalam pengajaran, penggunaan metode mengajar harus berpedoman pada tujuan yang akan dicapai tanpa melupakan yang sesuai dengan kondisi dan situasi kelas pada saat berlangsungnya pengajaran.

2. Pengertian Metode Pemecahan Masalah (*Problem Solving*)

Menurut Hamiyah & Jauhar (2014: 126) metode pemecahan masalah (*problem solving*) merupakan metode pembelajaran yang merangsang berpikir dan menggunakan wawasan tanpa melihat kualitas pendapat yang disampaikan oleh siswa. Selain itu juga metode pemecahan masalah

(problem solving) merupakan suatu metode pengajaran yang mendorong siswa untuk mencari dan memecahkan persoalan-persoalan (Hamiyah & Jauhar, 2014: 126).

Metode *problem solving* (metode pemecahan masalah) bukan hanya sekedar metode mengajar, tetapi juga merupakan suatu metode berpikir, sebab dengan *problem solving* dapat menggunakan metode-metode lainnya yang dimulai dengan mencari data sampai kepada menarik kesimpulan (Djamarah dan Aswan Zain, 2014: 91). Metode *problem solving* sangat potensial untuk melatih peserta didik berpikir kreatif dalam menghadapi berbagai masalah baik itu masalah pribadi maupun masalah kelompok untuk dipecahkan sendiri atau secara bersama-sama dan tugas guru dalam metode *problem solving* adalah memberikan kasus atau masalah kepada peserta didik untuk dipecahkan (Mulyatiningsih, 2010: 9-10).

Menurut Mulyatiningsih (2010: 10) kegiatan peserta didik dalam *problem solving* dilakukan melalui prosedur: (a) identifikasi penyebab masalah; (b) pengkajian teori untuk mengatasi masalah atau menemukan solusi; (c) pengambilan keputusan dalam mengatasi masalah berdasarkan teori yang telah dikaji. Metode pemecahan masalah ini adalah suatu cara menyajikan pelajaran dengan mendorong siswa untuk mencari dan memecahkan suatu masalah atau persoalan dalam rangka pencapaian tujuan pengajaran. Metode ini diciptakan seorang ahli didik berkebangsaan Amerika yang bernama John Dewey. Metode ini dinamakan *problem method*. Prinsip dasar dalam metode ini adalah perlunya aktivitas dalam

mempelajari sesuatu. Aktivitas siswa akan timbul jika guru menjelaskan manfaat bahan pelajaran bagi siswa dan masyarakat (Hamdani, 2011: 84).

Menurut As'ari dalam Suyitno (dalam Shoimin, 2014: 135-136) pembelajaran yang mampu melatih siswa berpikir tinggi adalah pembelajaran yang berbasis pemecahan masalah. Ditambahkan pula bahwa suatu soal dapat dipakai sebagai sarana dalam pembelajaran berbasis pemecahan masalah, jika dipenuhi 4 syarat yaitu (a) siswa belum tahu cara penyelesaian soal; (b) materi prasyarat sudah diperoleh siswa; (c) penyelesaian soal terjangkau oleh siswa; (d) siswa berkehendak untuk memecahkan soal tersebut.

Berdasarkan beberapa definisi yang dikemukakan di atas, dapat disimpulkan bahwa metode pemecahan masalah (*problem solving*) merupakan metode pembelajaran yang merangsang berpikir, berwawasan dan mendorong siswa untuk mencari dan memecahkan persoalan-persoalan.

3. Langkah-langkah Pelaksanaan Metode *Problem Solving*

Menurut Wena (2014: 88) langkah-langkah tahap pembelajaran metode *problem solving* ada 5 tahap yaitu:

a. Identifikasi masalah

Identifikasi masalah merupakan tahap awal dalam metode ini. Dalam tahap ini guru membimbing siswa untuk memahami aspek-aspek permasalahan, seperti membantu untuk mengembangkan/menganalisis permasalahan, mengajukan pertanyaan, mengkaji hubungan antardata, memetakan masalah, mengembangkan hipotesis-hipotesis.

b. Mendefinisikan masalah

Dalam tahap ini kegiatan guru meliputi membantu dan membimbing siswa, melihat hal/data/variabel yang sudah diketahui dan hal yang belum diketahui, mencari berbagai informasi, menyaring berbagai informasi yang ada dan akhirnya merumuskan permasalahan.

c. Mencari solusi

Dalam tahap ini kegiatan guru adalah membantu dan membimbing siswa mencari berbagai alternatif pemecahan masalah, melakukan brainstorming, melihat alternatif pemecahan masalah dari berbagai sudut pandang dan akhirnya memilih satu alternatif pemecahan masalah yang paling tepat.

d. Melaksanakan strategi

Melakukan langkah-langkah pemecahan masalah sesuai dengan alternatif yang telah dipilih. Dalam tahap ini siswa dibimbing secara tahap demi tahap dalam melakukan pemecahan masalah.

e. Mengkaji kembali dan mengevaluasi

Dalam tahap ini kegiatan guru adalah membimbing siswa melihat/mengoreksi kembali cara-cara pemecahan masalah yang telah dilakukan, apakah sudah benar, sudah sempurna, atau sudah lengkap. Di samping itu, siswa juga dibimbing untuk melihat pengaruh strategi yang digunakan dalam pemecahan masalah.

Menurut Prim dan Tabasso (dalam Muhson, 2005: 3), langkah-langkah yang dilakukan dalam menerapkan metode *problem solving* adalah:

1. **Define the problem:** *this step identifies the operational environment, the project requirements, the main functional, and also determines the Ideal Final Result (IFR);*
2. **Model the problem:** *the problem shall be re-formulated according to the TRIZ approach, describing the project requirements as a set of technical contradictions;*
3. **Analyze the problem:** *the technical contradictions shall be defined as a conflict between two of the 39 available engineering parameters;*
4. **Solve the problem:** *the engineering parameters shall be used in the contradiction matrix to search inventive principles that suggest and guide to possible inventive solutions;*
5. **Synthesis of the solution;** *the inventors shall use their creativity, technical knowledge and experience to adapt one or more inventive principles making possible to develop inventive solutions to reach the Ideal Final Result (IFR).*

Secara operasional kegiatan proses pembelajaran dengan menggunakan metode *problem solving* adalah sebagai berikut:

Tabel 2.1.
Langkah-langkah Pembelajaran Metode *Problem Solving*

Tahap Pembelajaran	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa
Identifikasi Masalah	Mengkondisikan siswa dengan membagi siswa dalam beberapa kelompok, dimana dalam satu kelompok terdiri dari 4-5 orang dan meminta siswa untuk bergabung dengan kelompoknya masing-masing.	Duduk di kelompok mereka masing-masing.
	Memberikan permasalahan yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan materi.	Memahami permasalahan secara umum.

	Menyampaikan masalah yang akan diselesaikan beserta hal-hal yang perlu dilakukan oleh siswa dalam menyelesaikan masalah tersebut.	Mendengarkan penjelasan guru dan membaca masalah yang akan diselesaikan.
	Membantu siswa untuk mengembangkan/menganalisis permasalahan dan menyuruh siswa untuk mengajukan pertanyaan jika belum paham mengenai soal yang akan diselesaikan.	Menganalisis permasalahan dan mengajukan pertanyaan jika belum paham mengenai soal yang akan diselesaikan.
Mendefinisikan masalah	Meminta siswa untuk menceritakan kembali masalah yang sedang dihadapinya guna untuk menyelesaikan permasalahan yang telah diberikan.	Menceritakan kembali masalah yang akan diselesaikan.
	Membagikan lembar kerja siswa (LKS) yang berisikan masalah kepada siswa yang akan diselesaikan secara berkelompok.	Siswa menerima LKS.
	Memfasilitasi logistik yang digunakan untuk memecahkan masalah.	Mendengarkan penjelasan guru.
	Membantu siswa dalam berbagai tugas untuk menyelesaikan masalah.	Mendengarkan dan melaksanakan saran dari guru dan bertanya kepada guru jika ada hal yang tidak jelas.
Mencari solusi	Membimbing siswa mencari berbagai alternatif pemecahan masalah.	Mencari berbagai alternatif pemecahan masalah.
	Mendorong siswa dalam melakukan penyelidikan masalah dan menyuruh siswa untuk menyelesaikannya.	Siswa menyelesaikan masalah.
	Menyuruh siswa untuk menyatakan rumus yang digunakan untuk menyelesaikan masalah.	Siswa menyatakan rumus yang digunakan pada masalah yang akan diselesaikan.
Melaksanakan strategi	Membantu siswa merencanakan dan menyiapkan bahan presentasi di depan kelas.	Mengerjakan LKS dan mempersiapkan hasil diskusi untuk presentasi didepan kelas jika ada kesulitan bertanya dengan guru.
	Meminta perwakilan kelompok untuk menyajikan hasil diskusi dalam kelompok masing-masing.	Mempresentasikan hasil diskusi kelompok.
	Meminta kelompok lain untuk memberikan tanggapan terhadap presentasi kelompok penyaji.	Kelompok lain memberikan tanggapan atas presentasi yang disajikan kelompok penyaji.
Mengkaji kembali dan mengevaluasi pengaruhnya	Membimbing siswa melihat/mengoreksi kembali cara-cara pemecahan masalah.	Melihat/mengoreksi kembali cara-cara pemecahan masalah.
	Membimbing siswa melihat/mengkaji pengaruh strategi yang digunakan dalam memecahkan masalah.	Melihat/mengkaji pengaruh strategi yang digunakan dalam memecahkan masalah.

Pembelajaran dengan menerapkan metode *problem solving* pendidik lebih banyak menempatkan diri sebagai fasilitator, motivator, dan dinamisator belajar baik secara individual maupun kelompok. Proses pembelajaran yang memberikan kesempatan secara luas kepada peserta didik merupakan prasyarat bagi peserta didik untuk berlatih belajar mandiri melalui *Problem Solving* (Suryosubroto, 2009: 201).

4. Kelebihan Metode *Problem Solving*

Menurut Shoimin (2014: 137) metode *problem solving* memiliki kelebihan yaitu sebagai berikut:

- a. Dapat membuat peserta didik lebih menghayati kehidupan sehari-hari.
- b. Dapat melatih dan membiasakan para peserta didik untuk menghadapi dan memecahkan masalah secara terampil.
- c. Dapat mengembangkan kemampuan berpikir peserta didik secara kreatif.
- d. Peserta didik sudah mulai dilatih untuk memecahkan masalahnya.
- e. Melatih siswa untuk mendesain suatu penemuan.
- f. Berpikir dan bertindak kreatif.
- g. Memecahkan masalah yang dihadapi secara realistis.
- h. Mengidentifikasi dan melakukan penyelidikan.
- i. Menafsirkan dan mengevaluasi hasil pengamatan.
- j. Siswa menjadi aktif dan berinisiatif serta bertanggung jawab (Hamdani, 2011: 86).

5. Kekurangan Metode *Problem Solving*

Menurut Shoimin (2014: 137) metode *problem solving* memiliki kekurangan yaitu sebagai berikut:

- a. Memerlukan alokasi waktu yang cukup panjang dibandingkan dengan metode pembelajaran yang lain.
- b. Melibatkan lebih banyak orang.
- c. Dapat mengubah kebiasaan peserta didik belajar dengan mendengarkan dan menerima informasi dari guru.
- d. Banyak kesulitan yang mungkin terjadi.
- e. Siswa yang pasif dan malas akan tertinggal (Hamdani, 2011: 86).

C. Kemampuan Pemecahan Masalah

1. Pengertian Kemampuan Pemecahan Masalah

Menurut Tinungki (2013: 381) kemampuan adalah kecakapan atau potensi menguasai suatu keahlian yang merupakan bawaan sejak lahir atau merupakan hasil latihan maupun praktek dan digunakan untuk mengerjakan sesuatu yang diwujudkan melalui tindakan. Menurut Suyitno (dalam Uno dan Nurdin Mohamad, 2015: 223) suatu soal dianggap sebagai “masalah” adalah soal yang memerlukan keaslian berpikir tanpa adanya contoh penyelesaian sebelumnya. Jika ada masalah dan siswa tidak tahu bagaimana cara menyelesaikannya, tetapi siswa tertarik dan tertantang untuk menyelesaikannya. Siswa menggunakan segenap pemikiran, memilih strategi pemecahannya, dan memproses hingga menemukan penyelesaian dari suatu masalah.

Menurut Tinungki (2013: 381) pemecahan masalah merupakan kegiatan menyelesaikan soal cerita, menyelesaikan soal yang non rutin, mengaplikasikan matematika dalam kehidupan sehari-hari atau keadaan lain, dan membuktikan atau menciptakan maupun menguji konjektur.

Menurut Wijaya (2012: 58) pemecahan masalah tidak bisa dilepaskan dari dua jenis, yaitu masalah rutin dan masalah tidak rutin.

1. Masalah rutin, adalah masalah yang cenderung melibatkan hafalan serta pemahaman algoritma dan prosedur sehingga masalah rutin sering dianggap sebagai soal level rendah (sederhana).
2. Masalah tidak rutin dikategorikan sebagai soal level tinggi karena membutuhkan penguasaan ide konseptual yang rumit dan tidak menitikberatkan pada algoritma. Masalah tidak rutin membutuhkan pemikiran kreatif dan produktif serta cara penyelesaian yang kompleks.

Berdasarkan pembelajaran matematika pada umumnya yang dianggap masalah bukanlah soal yang biasa dijumpai siswa. Soal disebut masalah tergantung kepada pengetahuan yang dimiliki penjawab. Pertanyaan tersebut dapat dijawab dengan menggunakan prosedur rutin baginya, namun bagi orang lain untuk menjawab pertanyaan tersebut memerlukan pengorganisasian pengetahuan yang telah dimiliki secara rutin (Widjajanti, 2009: 403).

Menurut John Dewey, sebagaimana dikutip oleh Saiful Bahri Djamarah, belajar memecahkan masalah berlangsung sebagai berikut individu menyadari masalah bila ia dihadapkan kepada situasi keraguan dan keaburan sehingga menemukan adanya semacam kesulitan (Shoimin,

2014: 136). Menurut Gulo (dalam Thobroni, 2016: 274), pemilihan materi juga harus diperhatikan untuk melihat kemampuan pemecahan masalah matematika tersebut memerlukan beberapa kriteria sebagai berikut:

1. Bahan pelajaran bersifat *conflict issue* atau *controversial*. Bahan seperti ini dapat direkam dari peristiwa-peristiwa konkret dalam bentuk audio visual atau kliping atau disusun oleh guru.
2. Bahan yang dipilih bersifat umum sehingga tidak terlalu asing bagi siswa.
3. Bahan tersebut mendukung pengajaran dan pokok bahasan dalam kurikulum sekolah.
4. Bahan tersebut mencakup kepentingan orang banyak dalam masyarakat.
5. Bahan tersebut merangsang perkembangan kelas yang mengarah pada tujuan yang dikehendaki.
6. Bahan tersebut menjamin kesinambungan pengalaman siswa.

Menurut Iru (2012: 37), adapun kemampuan guru yang harus diperhatikan agar pemecahan masalah berhasil dengan baik diantaranya:

1. Mampu membimbing siswa dari merumuskan hipotesis sampai dengan pembuktian dan kesimpulan serta membuat laporan pemecahan masalah.
2. Menguasai konsep yang di-*problemsolving*-kan.
3. Mampu mengelola kelas.
4. Mampu menciptakan kondisi pembelajaran pemecahan masalah secara efektif.
5. Mampu memberi penilaian secara proses.

Kondisi dan kemampuan siswa yang harus diperhatikan untuk menunjang pemecahan masalah adalah:

1. Memiliki motivasi, perhatian, dan minat belajar melalui pemecahan masalah.
2. Memiliki kemampuan melaksanakan pemecahan masalah.
3. Memiliki sikap tekun, teliti, dan kerja keras.
4. Mampu menulis, membaca, dan menyimak dengan baik (Iru, 2012: 37).

Dari pengertian di atas dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah adalah kecakapan atau potensi yang dimiliki seseorang atau siswa dalam menyelesaikan soal cerita, menyelesaikan soal yang tidak rutin, mengaplikasikan matematika dalam kehidupan sehari-hari atau keadaan lain, dan membuktikan, menciptakan atau menguji konjektur.

2. Karakteristik Soal Pemecahan Masalah

Menurut Hartatiana dan Darmawijoyo (2011: 147) secara umum karakteristik soal pemecahan masalah adalah soal yang menuntun siswa untuk:

- a. Menggunakan beragam prosedur dimana para siswa dituntut untuk menemukan hubungan antara pengalaman sebelumnya dengan masalah yang diberikan untuk mendapatkan solusi.
- b. Melibatkan manipulasi atau operasi dari pengetahuan yang telah diketahui sebelumnya.
- c. Memahami konsep-konsep dan istilah-istilah dalam matematika.
- d. Mencatat kesamaan, perbedaan dan perumpamaan.
- e. Mengidentifikasi hal-hal kritis dan memilih prosedur dan data yang benar.
- f. Mencatat perincian yang tidak relevan.

- g. Memvisualisasikan dan menginterpretasikan fakta-fakta yang kuantitatif atau fakta-fakta mengenai tempat dan hubungan antar fakta.
- h. Membuat generalisasi dari contoh-contoh yang diberikan.
- i. Mengestimasi dan menganalisa (Sovchik, 1996).

Selain itu menurut Ruseffendi (dalam Hamiyah & Jauhar, 2014: 120) ia mengemukakan bahwa ada beberapa soal tipe pemecahan masalah yaitu sebagai berikut:

- a. Dapat menimbulkan keingintahuan dan adanya motivasi, menumbuhkan sifat kreatif.
- b. Di samping memiliki pengetahuan dan keterampilan (berhitung dan lain-lain), disyaratkan adanya kemampuan untuk terampil membaca dan membuat pernyataan yang benar.
- c. Dapat menimbulkan jawaban yang asli, baru, khas, beranekaragam, dan dapat menambah pengetahuan baru.
- d. Dapat meningkatkan aplikasi dari ilmu pengetahuan yang sudah diperolehnya.
- e. Mengajak siswa agar memiliki prosedur pemecahan masalah, mampu membuat analisis dan sintesis, dan dituntut untuk membuat evaluasi terhadap hasil pemecahannya.
- f. Merupakan kegiatan yang penting bagi siswa yang melibatkan bukan saja satu bidang studi, tetapi bidang atau pelajaran lain.

3. Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah

Berdasarkan Peraturan Dirjen Dikdasmen Depdiknas Nomor 506/C/Kep/PP/2004 (Wardani, 2008: 25) indikator siswa yang memiliki kemampuan pemecahan masalah diantaranya yaitu:

a. Menunjukkan pemahaman masalah

Tanpa adanya pemahaman terhadap masalah yang diberikan, siswa tidak mungkin mampu menyelesaikan masalah tersebut dengan benar.

b. Mengorganisasi data dan memilih informasi yang relevan dalam pemecahan masalah

Setelah siswa memahami masalah dengan benar, selanjutnya mereka mampu mengorganisasikan data dan memilih informasi yang relevan dalam pemecahan masalah.

c. Menyajikan masalah secara matematika dalam berbagai bentuk

Jika rencana penyelesaian suatu masalah telah dibuat, baik secara tertulis atau tidak, selanjutnya dilakukan penyelesaian masalah sesuai dengan rencana yang dianggap paling tepat selain itu juga siswa dapat mengilustrasikan tahap-tahap dalam menyelesaikan masalah yang dihadapinya.

d. Memilih pendekatan dan metode pemecahan masalah secara tepat

Setelah menyajikan masalah secara matematika dalam berbagai bentuk seperti mengilustrasikan sesuai dengan soal maka bisa memilih metode yang tepat untuk menyelesaikan soal tersebut.

e. Mengembangkan strategi pemecahan masalah

Mengembangkan strategi disini maksudnya melakukan perhitungan sesuai dengan metode yang telah dipilih untuk menyelesaikan soal tersebut.

f. Membuat dan menafsirkan model matematika dari suatu masalah, dan

Setelah mengembangkan strategi tersebut siswa mampu menjawab penafsiran dari tahap yang telah diperkirakan sebelumnya.

g. Menyelesaikan masalah yang tidak rutin.

Siswa mampu menyelesaikan permasalahan mulai dari tahap awal sampai akhir terutama mengenai soal yang tidak rutin.

D. Hubungan Pengaruh Penerapan Metode *Problem Solving* terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah

Hubungan antara pengaruh penerapan metode *problem solving* terhadap kemampuan pemecahan masalah adalah memiliki hubungan karena dengan metode *problem solving* ini adalah metode pembelajaran yang mendorong siswa untuk dapat menyelesaikan masalah-masalah yang berkaitan dengan matematika. Dalam metode ini juga pendidik hanya memberikan suatu masalah dan peserta didik diminta untuk menyelesaikan dan mencari jalan keluar dari masalah serta pendidik pun mengarah dan membimbing dalam pemecahan masalah tersebut.

Dari metode ini juga siswa lebih bisa mengklarifikasi masalah terlebih dahulu, menerapkan strategi dalam menyelesaikan masalah tersebut dan mengembangkan strategi tersebut pada tahap penyelesaian dan jalan keluar dari masalah yang sedang dihadapi dalam mengerjakan soal yang telah diberikan oleh pendidik. Berdasarkan penjelasan diatas dapat disimpulkan

bahwa metode *problem solving* ini ada hubungannya dengan kemampuan pemecahan masalah belajar matematika siswa.

E. Kajian Materi Pembelajaran

Standar Kompetensi:

5. Memahami sifat-sifat kubus, balok, prisma, dan bagian-bagiannya.

Kompetensi Dasar:

Berdasarkan silabus matematika SMP/MTs kelas VIII, kompetensi dasar yang ingin dicapai dalam materi pembelajaran bangun ruang adalah sebagai berikut:

5.1 Mengidentifikasi sifat-sifat kubus, balok, prisma dan limas serta bagian-bagiannya.

5.2 Membuat jaring-jaring kubus, balok, prisma dan limas.

5.3 Menghitung luas permukaan dan volume kubus, balok, prisma dan limas.

Namun dalam penelitian ini peneliti hanya mengambil satu kompetensi dasar yang dicapai, yaitu:

5.3 Menghitung luas permukaan dan volume kubus, balok, prisma dan limas.

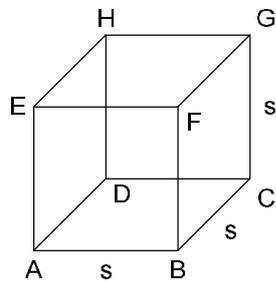
Kajian Materi Ajar

Materi yang akan dipelajari luas permukaan dan volume kubus serta balok. Untuk menentukannya, siswa harus mengingat kembali bahwa sebuah kubus mempunyai 6 sisi yang berbentuk persegi. Adapun sebuah balok mempunyai 6 bidang atau sisi yang berbentuk persegi panjang.

1. Luas Permukaan Kubus dan Balok

Luas permukaan kubus dan balok adalah jumlah seluruh sisi kubus atau balok. Sebuah kubus memiliki 6 buah sisi yang setiap rusuknya sama panjang.

Keenam sisi tersebut adalah ABCD, ABFE, BCGF, EFGH, CDHG, dan ADHE. Dengan demikian, luas permukaan kubus = $6s^2$.

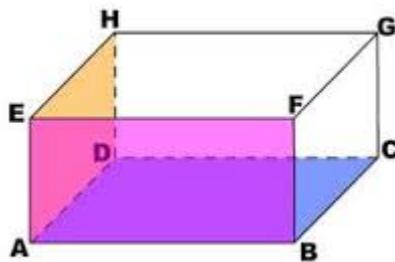


Gambar 1

$L = 6s^2$, dengan L = Luas permukaan kubus

s = panjang rusuk kubus

Untuk menentukan luas permukaan balok, perhatikan gambar 2. Balok pada gambar 2 mempunyai tiga pasang sisi yang tiap pasangannya sama dan sebangun, yaitu:



Gambar 2. Kubus

- (1) sisi ABCD sama dan sebangun dengan sisi EFGH
- (2) sisi ADHE sama dan sebangun dengan sisi BCGF
- (3) sisi ABFE sama dan sebangun dengan sisi DCGH

Akibatnya diperoleh

Luas permukaan ABCD = luas permukaan EFGH = $p \times l$

Luas permukaan ADHE = luas permukaan BCGF = $l \times t$

Luas permukaan ABFE = luas permukaan DCGH = $p \times t$

Dengan demikian, luas permukaan balok sama dengan jumlah ketiga pasang sisi yang saling kongruen pada balok tersebut. Luas permukaan balok dirumuskan sebagai berikut:

$$L = 2(p \times l) + 2(l \times t) + 2(p \times t)$$

$$L = 2((p \times l) + (l \times t) + (p \times t))$$

Dengan L = Luas permukaan balok

p = panjang balok

l = lebar balok

t = tinggi balok

2. Volume kubus dan Balok

Rumus volume kubus:

$$\begin{aligned} V &= r u s i \times r u s i \times r u s i \\ &= s \times s \times s \\ &= s^3 \end{aligned}$$

Rumus volume balok:

$$\begin{aligned} V &= p a n j a \times l e b \times t i n g \\ &= p \times l \times t \end{aligned}$$

F. Kajian Hasil Penelitian Terdahulu yang Relevan

Adapun beberapa penelitian terdahulu yang dijadikan referensi bagi peneliti, diantaranya yaitu:

1. Berdasarkan penelitian Asmaul Husna (2016) dengan menggunakan jenis penelitian kuantitatif dengan desain *True Experimental Design* dalam

bentuk *posttest only control design* dengan judul skripsi “Pengaruh Model *Problem Based Learning* (PBL) Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas VIII di SMP Quraniah 1 Palembang” menyimpulkan bahwa pembelajaran dengan menggunakan model *Problem Based Learning* (PBL) berpengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas VIII di SMP Quraniah 1 Palembang. Hal ini terlihat dari perhitungan menggunakan uji-t yang dilakukan pada siswa dengan taraf signifikan 5% diperoleh $t_{hitung} = 7,954$ dan $t_{tabel} = 1,671$ karena $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H_0 ditolak, jadi dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh model *Problem Based Learning* (PBL) berpengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas VIII di SMP Quraniah 1 Palembang. Pengaruh tersebut dapat dilihat dari hasil belajar siswa setelah mengerjakan soal *post-test* yang menganung indikator pemecahan masalah matematika yang terdiri dari 5 soal essay, dengan nilai rata-rata kelas eksperimen 77,15 dan rata-rata kelas kontrol 65,29.

2. Berdasarkan penelitian Atik Novianti (2015) dengan menggunakan jenis penelitian kuantitatif dengan desain *True Experimental Design* dalam bentuk *pretest-posttest only control design* dengan judul skripsi “Pengaruh Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa di Kelas X SMA Muhammadiyah 1 Palembang” menyimpulkan bahwa pembelajaran dengan menggunakan Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) berpengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas X SMA Muhammadiyah 1 Palembang. Hal ini terlihat dari

perhitungan menggunakan uji-t *n-gain* yang dilakukan pada siswa dengan taraf signifikan 5% diperoleh $t_{hitung} \bar{y} 7,08$ dan $t_{tabel} \bar{t} 1,67$ karena $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H_0 ditolak, jadi dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa di Kelas X SMA Muhammadiyah 1 Palembang.

3. Berdasarkan penelitian Fitria Istiqoma (2015) dengan menggunakan jenis penelitian kuantitatif dan Kualitatif dengan desain *Pre-eksperimental Design* dalam bentuk *pretest-posttest only control design* dengan judul skripsi “Pengaruh Penerapan Metode *Problem Solving* Pada Mata Pelajaran Matematika Materi Pecahan Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas III di Madrasah Ibtidaiyah Muhajirin Palembang” menyimpulkan bahwa pembelajaran dengan menggunakan Metode *Problem Solving* berpengaruh terhadap hasil belajar siswa kelas III Madrasah Ibtidaiyah Muhajirin Palembang. Hal ini terlihat dari perhitungan menggunakan uji-t yang dilakukan pada siswa dengan taraf signifikan 1% diperoleh $t_{hitung} \bar{y} -15,47$ (tanda minus disini bukanlah tanda aljabar, karena itu dengan t hitung 15,47 dan $t_{tabel} \bar{t} = 2,83$ $t_{tabel} \bar{t} = 2,08$. Berdasarkan hasil penelitian Fitria Istiqoma (2015) terhadap siswa mengenai hasil belajar siswa pada mata pelajaran matematika. Fitria Istiqoma (2015) mendapatkan data bahwa tingkat keberhasilan belajar siswa di MI Muhajirin Palembang dalam mengikuti proses belajar mengajar pada mata pelajaran matematika, rata-rata nilai *pretest* sebelum menerapkan metode *Problem Solving* hasil belajar siswa adalah 49. Sedangkan , rata-rata nilai

posttest setelah menerapkan metode *Problem Solving* hasil belajar siswa meningkat menjadi 86,93.

4. Berdasarkan penelitian Nur Asiah (2014) dengan menggunakan jenis penelitian kuantitatif dengan desain *True Experimental Design* dalam bentuk *posttest only control design* dengan judul skripsi “Pengaruh Penggunaan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Jigsaw* Melalui Pendekatan Kontekstual Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas X di Madrasah Aliyah Negeri 2 Palembang” menyimpulkan bahwa pembelajaran dengan menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Jigsaw* Melalui Pendekatan Kontekstual berpengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas X di Madrasah Aliyah Negeri 2 Palembang. Hal ini terlihat dari perhitungan menggunakan uji-t yang dilakukan pada siswa dengan taraf signifikan 5% diperoleh $t_{hitung} = 3,04$ dan $t_{tabel} = 2,00$ karena $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H_0 ditolak, jadi dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh Penggunaan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Jigsaw* Melalui Pendekatan Kontekstual Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas X di Madrasah Aliyah Negeri 2 Palembang. Pengaruh tersebut dapat dilihat dari hasil belajar siswa setelah mengerjakan soal *post-test* yang mengandung indikator pemecahan masalah matematika yang terdiri dari 5 soal essay, dengan nilai rata-rata kelas eksperimen 69,13 dan rata-rata kelas kontrol 55,13.
5. Berdasarkan penelitian Alimul Hakim (2015) dengan menggunakan jenis penelitian kuantitatif dengan desain *True Experimental Design* dalam

bentuk *posttest only control design* dengan judul skripsi “Pengaruh Penerapan Model *Problem Based Instruction* Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas VII di MTs Paradigma Palembang” menyimpulkan bahwa pembelajaran dengan menggunakan Model *Problem Based Instruction* berpengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa Kelas VII di MTs Paradigma Palembang. Hal ini terlihat dari perhitungan menggunakan uji-t yang dilakukan pada siswa dengan taraf signifikan 5% diperoleh $t_{hitung} = 3,19$ dan $t_{tabel} = 1,675$ karena $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H_0 ditolak, jadi dapat disimpulkan bahwa ada Pengaruh Penerapan Model *Problem Based Instruction* Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas VII di MTs Paradigma Palembang. Pengaruh tersebut dapat dilihat dari hasil belajar siswa setelah mengerjakan soal *post-test* dengan nilai rata-rata kelas eksperimen 72,75 dan rata-rata kelas kontrol 65.

6. Berdasarkan penelitian Jumiati (2017) dengan menggunakan jenis penelitian kuantitatif dengan desain *True Experimental Design* dalam bentuk *posttest only control design* dengan judul skripsi “Pengaruh Penerapan Metode *Problem Solving* Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas VIII di MTs Nurul Falah Palembang” menyimpulkan bahwa pembelajaran dengan menggunakan Metode *Problem Solving* berpengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa Kelas VIII di MTs Nurul Falah Palembang. Hal ini terlihat dari perhitungan menggunakan uji-t yang dilakukan pada siswa dengan taraf signifikan 5% diperoleh $t'_{hitung} = 2,246$ dan $t_{tabel} = 1,66629$ karena $t'_{hitung} > t_{tabel}$ maka

H_0 ditolak, jadi dapat disimpulkan bahwa ada Pengaruh Penerapan Metode *Problem Solving* Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas VIII di MTs Nurul Falah Palembang. Pengaruh tersebut dapat dilihat dari hasil belajar siswa setelah mengerjakan soal *post-test* dengan nilai rata-rata kelas eksperimen 65,41 dan rata-rata kelas kontrol 54,76. Serta memiliki selisih nilai rata-rata *posttest* antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol sebesar 10,65.

Tabel 2.2
Perbedaan Penelitian Terdahuludengan Penelitian yang Dilakukan Peneliti

Nama	Model/Metode yang dipakai	Judul Penelitian	Materi Pelajaran	Aspek yang diukur
Asmaul Husna (2016)	Model <i>Problem Based Learning</i> (PBL)	Pengaruh Model <i>Problem Based Learning</i> (PBL) Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas VIII di SMP Quraniah 1 Palembang	Bangun Ruang (Volume Kubus)	Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa
Atik Novianti (2015)	Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI)	Pengaruh Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa di Kelas X SMA Muhammadiyah 1 Palembang	Peluang	Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa
Fitria Istiqoma (2015)	Metode <i>Problem Solving</i>	Pengaruh Penerapan Metode <i>Problem Solving</i> Pada Mata Pelajaran Matematika Materi Pecahan Terhadap Hasil Belajar Siswa	Pecahan	Hasil Belajar Siswa

		Kelas III di Madrasah Ibtidaiyah Muhajirin Palembang		
Nur Asiah (2014)	Model Pembelajaran Kooperatif Tipe <i>Jigsaw</i>	Pengaruh Penggunaan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe <i>Jigsaw</i> Melalui Pendekatan Kontekstual Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas X di Madrasah Aliyah Negeri 2 Palembang	SPLDV dan SPLTV	Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa
Alimul Hakim (2015)	Model <i>Problem Based Instruction</i>	Pengaruh Penerapan Model <i>Problem Based Instruction</i> Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas VII di MTs Paradigma Palembang	Persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel	Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa
Jumiati (2017)	Metode <i>Problem Solving</i>	Pengaruh Penerapan Metode <i>Problem Solving</i> Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas VIII di MTs Nurul Falah Palembang	Bangun Ruang Sisi Datar (Kubus dan Balok)	Kemampuan Pemecahan Masalah

G. Hipotesis Penelitian

Adapun hipotesis dari penelitian ini yaitu sebagai berikut:

H_0 : Tidak ada pengaruh penerapan metode *problem solving* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas VIII di MTs Nurul Falah Palembang.

H_a : Ada pengaruh penerapan metode *problem solving* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas VIII di MTs Nurul Falah Palembang.

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Menurut Sugiyono (2014: 3), metode penelitian adalah cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu, dikembangkan dan dibuktikan, suatu pengetahuan tertentu sehingga pada gilirannya dapat digunakan untuk memahami, memecahkan, dan mengantisipasi masalah dalam bidang pendidikan. Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah kuantitatif dengan jenis penelitian eksperimen, karena penelitian yang akan diteliti ini diberikan suatu perlakuan (*treatment*) untuk mengetahui hubungan antara perlakuan tersebut dengan aspek tertentu yang akan diukur.

B. Desain Penelitian

Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *true-experimental design*. *True experimental design* ini terbagi menjadi dua bentuk yaitu *posttest only control group design* dan *pretest-posttest control group design* (Sugiyono, 2014: 112). Dalam penelitian ini desain yang digunakan adalah *posttest only control group design*. Dalam desain ini terdapat dua kelompok yang dipilih secara random. Kelompok pertama diberi perlakuan (X) dan kelompok kedua diberi perlakuan dengan menggunakan metode konvensional. Kelompok yang diberi perlakuan disebut kelompok eksperimen dan kelompok yang tidak diberikan perlakuan dengan menggunakan metode *problem solving* melainkan dengan menggunakan metode konvensional disebut

kelompok kontrol. Adapun pola dari *posttest only control group design* ditunjukkan sebagai berikut:

Tabel 3.1
Desain Penelitian *Posttest Only Control Group Design*

E	X	O₁
K		O₂

Keterangan:

- E** : Kelas eksperimen yaitu kelas yang diberi perlakuan dengan menggunakan metode *problem solving*
- K** : Kelas kontrol yaitu kelas yang tanpa diberi perlakuan dengan menggunakan metode *problem solving*
- X** :Perlakuan (*treatment*) yaitu kelompok yang diberikan pembelajaran matematika dengan menggunakan penerapan metode *problem solving*
- O₁** : *Posttest* untuk melihat kemampuan akhir siswa setelah *treatment* dilakukan.
- O₂** : *Posttest* untuk melihat kemampuan akhir siswa tanpa adanya *treatment*.

(Sugiyono, 2014: 112).

C. Variabel Penelitian

Menurut Sugiyono (2014: 61) variabel penelitian adalah suatu atribut atau sifat atau nilai dari orang, objek atau kegiatan yang mempunyai variabel tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Dalam penelitian ini ada dua variabel penelitian yaitu variabel bebas dan variabel terikat.

Adapun variabel-variabel dalam penelitian ini yaitu:

a. Variabel Bebas

Variabel bebas adalah variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab timbulnya variabel terikat. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah metode *problem solving*.

b. Variabel Terikat

Variabel terikat adalah variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi menjadi akibat karena adanya variabel bebas. Variabel terikat dalam penelitian ini adalah kemampuan pemecahan masalah matematika siswa.

D. Definisi Operasional Variabel

1. Metode *Problem Solving*

Metode *problem solving* adalah suatu metode yang informasi, menganalisis situasi, dan mengidentifikasi masalah dengan tujuan untuk menghasilkan alternatif sehingga dapat mengambil suatu tindakan keputusan untuk mencapai sasaran. Pembelajaran dengan menerapkan metode *problem solving* ini pendidik lebih banyak menempatkan diri sebagai fasilitator, motivator, dan dinamisator belajar baik secara individual maupun kelompok. Dalam proses pembelajaran ini juga memberikan kesempatan secara luas kepada peserta didik agar siswa bisa mengeluarkan kemampuan yang dimilikinya dan sebagai sarana untuk peserta didik dalam berlatih belajar mandiri melalui metode pemecahan masalah (*problem solving*).

Langkah-langkah metode *problem solving* yang akan diterapkan oleh peneliti terdiri atas lima tahap yaitu (a) identifikasi masalah; (b)

mendefinisikan masalah; (c) mencari solusi; (d) melaksanakan strategi serta (e) mengkaji kembali dan mengevaluasi.

2. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika

Kemampuan pemecahan masalah matematika adalah kemampuan yang dimiliki oleh siswa dalam menyelesaikan soal-soal pemecahan masalah yang dilihat dari prosedur atau langkah-langkah pengerjaan soal-soal pemecahan masalah yang dikerjakan siswa setelah mengikuti proses pembelajaran dengan menggunakan metode *problem solving* yang mengacu pada karakteristik soal pemecahan masalah.

Adapun indikator kemampuan pemecahan masalah yang di ambil oleh peneliti yaitu:

a. Menunjukkan pemecahan masalah

Deskriptor:

1. Menuliskan informasi yang terkandung dalam soal.
2. Menganalisis dan mengidentifikasi rumusan masalah.

b. Mengorganisasi data dan memilih informasi yang relevan dalam pemecahan masalah

Deskriptor:

1. Menyatakan langkah-langkah yang akan digunakan dalam menyelesaikan permasalahan.
2. Menyatakan komponen-komponen atau objek yang akan dicari dan menyatakan rumus yang akan digunakan.

c. Menyajikan masalah secara matematika dalam berbagai bentuk

Deskriptor:

1. Menyusun *argument*

2. Mengilustrasikan sesuai dengan soal

d. Memilih pendekatan dan metode pemecahan masalah secara tepat

Deskriptor:

1. Memilih metode yang tepat untuk menyelesaikan soal

2. Menyusun strategi dalam menyelesaikan soal

e. Mengembangkan strategi pemecahan masalah

Deskriptor:

1. Menyusun argumen

2. Melakukan perhitungan sesuai dengan metode yang telah dipilih

f. Membuat kesimpulan dari penafsiran model matematika dari suatu masalah, dan

Deskriptor:

1. Mengoreksi apakah yang ditulis sesuai dengan apa pada apa yang diketahui

2. Membuat kesimpulan

g. Menyelesaikan masalah yang tidak rutin

Deskriptor:

1. Menulis kesimpulan dengan jelas

2. *Review* penyelesaian dari awal sampai akhir.

E. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi Penelitian

Populasi adalah keseluruhan subjek penelitian. Apabila seseorang ingin meneliti semua elemen yang ada dalam suatu wilayah penelitian, maka

penelitiannya merupakan penelitian populasi (Arikunto, 2010). Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII MTs Nurul Falah Palembang tahun ajaran 2016-2017 yang berjumlah 147 siswa yang terdiri dari 4 kelas.

2. Sampel Penelitian

Menurut Sugiyono (2014: 118) sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. Teknik yang digunakan dalam pengambilan sampel ini yaitu *cluster random sampling*. Tujuan mengambil sampel dengan menggunakan teknik *cluster random sampling* adalah untuk memberikan peluang yang sama bagi setiap kelas dalam memilih kelas eksperimen maupun kelas kontrol. Sampel yang diambil dari empat kelas yaitu kelas VIII.1 sebagai kelas eksperimen dan kelas VIII.2 sebagai kelas kontrol di MTs Nurul Falah Palembang. Dengan rincian sebagai berikut:

Tabel 3.2
Sampel Penelitian

No	Kelompok	Kelas	Laki-laki	Perempuan	Jumlah Siswa
1	Eksperimen	VIII. 1	22	15	37
2	Kontrol	VIII.2	24	13	37
Jumlah					74

Adapun alasan peneliti mengambil kelas tersebut sebagai sampel penelitian yaitu karena tingkat kecerdasan siswa pada kelas tersebut mempunyai kemampuan akademik siswa yang bervariasi yaitu siswa yang berkemampuan tinggi, sedang dan rendah.

F. Prosedur Penelitian

Adapun prosedur yang digunakan dalam penelitian ini yaitu:

1. Tahap Persiapan

Langkah-langkah yang digunakan dalam tahap ini adalah sebagai berikut:

- a) Melakukan wawancara awal terhadap guru matematika di sekolah yang akan menjadi tempat penelitian yaitu MTs Nurul Falah Palembang untuk melihat permasalahan di lapangan.
- b) Konsultasi dengan guru mata pelajaran yang bersangkutan dan dosen pembimbing selanjutnya membuat instrument penelitian berupa Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) menggunakan metode *problem solving*, lembar kerja siswa (LKS), soal *posttest*, lembar observasi dan lain-lain yang sesuai dengan kebutuhan penelitian.
- c) Memvalidasi instrumen penelitian berupa RPP, LKS, lembar observasi, soal *posttest*. Validasi yang digunakan adalah validasi kuantitatif, dimana nantinya validatorlah yang menentukan valid atau tidaknya instrumen penelitian tersebut.
- d) Konsultasi kembali dengan guru mata pelajaran matematika yang bersangkutan guna menentukan sampel penelitian dan jadwal penelitian.

2. Tahap Pelaksanaan

Langkah-langkah yang dilakukan dalam tahap pelaksanaan ini yaitu sebagai berikut:

- a) Melaksanakan kegiatan pembelajaran dengan menerapkan metode *problem solving*.
- b) Memberikan *posttest* pada kelas yang menjadi sampel penelitian.

3. Tahap Akhir

Langkah-langkah yang akan dilakukan dalam tahap terakhir penelitian ini yaitu sebagai berikut:

- a. Memberikan skor pada lembar jawaban pada masing-masing siswa di kelas yang menjadi sample penelitian.
- b. Menghitung skor rata-rata hasil tes yang diperoleh siswa.
- c. Melaporkan hasil penelitian dan pembahasannya kepada dosen pembimbing.

G. Instrumen Penelitian

Menyusun instrumen penelitian, yaitu rancangan atau persiapan sebelum dilakukannya penelitian. Adapun beberapa instrumen penelitian dalam penelitian ini meliputi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) menggunakan metode *problem solving*, soal *posttest*, lembar kerja siswa (LKS), lembar observasi dan lain-lain sesuai dengan kebutuhan penelitian. Setelah instrumen penelitian dibuat selanjutnya instrumen tersebut di validasi dengan validator dan mendapat nilai dari validator untuk melihat apakah instrumen yang telah dibuat dinyatakan valid. Setelah instrumen dinyatakan valid oleh validator maka instrument tersebut di uji cobakan.

Instrumen yang akan di uji cobakan oleh peneliti yaitu soal *posttest*. Uji coba soal ini bertujuan untuk mengetahui apakah soal yang telah di buat oleh peneliti dan di validasi oleh validator sudah layak digunakan atau tidak.

Teknik uji coba instrumen ini di ujikan kepada siswa kelas IX MTs Nurul Falah Palembang sebanyak 10 siswa. Setelah uji coba dilaksanakan, selanjutnya dilakukan analisis mengenai validitas dan reliabilitas.

1. Validitas Instrumen Tes

Menurut Sudijono (2013: 163) validitas adalah salah satu ciri yang menandai tes hasil belajar yang baik. Dalam penelitian ini peneliti akan menguji instrumen tes dengan pengujian validitas isi (*content validity*). Menurut Sudijono (2013: 164) validitas isi adalah validitas yang dilihat dari segi isi tes itu sendiri sebagai alat pengukur hasil belajar yaitu sejauh mana tes hasil belajar sebagai alat pengukur hasil belajar peserta didik, isinya telah dapat mewakili secara representative terhadap keseluruhan materi atau bahan pelajaran yang seharusnya ditekankan (diujikan). Dalam menentukan validitas isi digunakan rumus *product moment*.

Mengetahui validitas hasil tes yang diberikan dapat dilakukan dengan mencari koefisien korelasi *product moment* angka kasar antara dua variabel yang dikemukakan oleh Pearson (Arikuto, 2015: 72) dengan rumus sebagai berikut:

$$r_{x y} = \frac{N \Sigma X Y - (\Sigma X)(\Sigma Y)}{\sqrt{\{N \Sigma X^2 - (\Sigma X)^2\} \{N \Sigma Y^2 - (\Sigma Y)^2\}}}$$

Keterangan:

$r_{x y}$ = koefisien korelasi tiap item

N = Banyaknya subjek tiap isi

ΣX = Jumlah skor item

ΣY = Jumlah skor total (seluruh item)

ΣX^2 = Jumlah kuadrat skor item

ΣY^2 = Jumlah kuadrat skor total (seluruh item)

$\Sigma X Y$ = Jumlah perkalian skor item dengan skor total

Kemudian hasil r_{xy} dibandingkan dengan harga $r_{product}$ *moment* dengan taraf signifikan 5%. Jika $r_{xy} > r_{tabel}$ dengan $\alpha = 5\%$ maka item soal dikatakan valid atau dengan kata lain jika $r_{xy} < r_{tabel}$ maka item soal tidak valid.

Kriteria validitas instrumen dapat dilihat dari tabel berikut:

Tabel 3.3
Kriteria Tingkat Validitas

Nilai	Keterangan
$0,80 \leq r_{x_j} \leq 1,00$	Sangat tinggi
$0,60 \leq r_{x_j} \leq 0,799$	Tinggi
$0,40 \leq r_{x_j} \leq 0,599$	Sedang
$0,20 \leq r_{x_j} \leq 0,399$	Rendah
$0,00 \leq r_{x_j} \leq 0,199$	Sangat rendah
$r_{x_j} < 0,00$	Tidak valid

(Arikunto, 2015: 89)

2. Reliabilitas

Reliabilitas menunjuk pada suatu pengertian bahwa suatu instrumen cukup dapat dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpul data karena instrumen tersebut sudah baik (Arikunto, 2015: 74). Uji reliabilitas pada sebuah tes hasil belajar. Untuk mengetahui reliabilitas tes dengan soal uraian dapat menggunakan rumus Alpha sebagai berikut:

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(1 - \frac{\sum \sigma_i^2}{\sigma_t^2} \right) \quad (\text{Arikunto, 2015: 122})$$

Dengan rumus varians total:

$$\sigma_i^2 = \frac{\sum x_i^2 - \frac{(\sum x_i)^2}{n}}{n} \text{ dan } \sigma_t^2 = \frac{\sum y^2 - \frac{(\sum y)^2}{n}}{n}$$

Keterangan:

r_{11} = Koefisien realibilitas tes

n = Banyaknya butir item yang dikeluarkan dalam tes

σ_t^2 = Varians total

σ_i^2 = Varians skor item

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

$\sum \sigma_i^2$ = Jumlah varians skor dari tiap-tiap butir soal

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

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

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

Kriteria validitas instrumen dapat dilihat dari tabel berikut:

Tabel 3.4
Kriteria Tingkat Reliabilitas

Nilai	Keterangan
$r_{11} < 0,20$	Sangat rendah
$0,20 \leq r_{11} \leq 0,399$	Rendah
$0,40 \leq r_{11} \leq 0,599$	Sedang
$0,60 \leq r_{11} \leq 0,799$	Tinggi
$0,80 \leq r_{11} \leq 1,00$	Sangat tinggi

(Sudijono, 2013: 209)

I. Teknik Pengumpulan Data

1. Lembar Observasi

Menurut Sutrisno Hadi (dalam Sugiyono, 2014: 203) observasi merupakan suatu proses yang kompleks, suatu proses yang tersusun dari berbagai proses biologis dan psikologis. Observasi dapat dibedakan menjadi

participant observation (observasi berperanserta) dan *nonparticipant observation*. Dalam observasi ini peneliti mengambil observasi dalam bentuk *participant observation* (observasi berperanserta). Dimana dalam observasi ini, peneliti terlibat dengan kegiatan sehari-hari orang yang sedang diamati atau yang digunakan sebagai sumber data penelitian. Dengan observasi partisipan ini, maka data yang diperoleh akan lebih lengkap, tajam, dan sampai mengetahui pada tingkat makna dari setiap perilaku yang nampak.

Adapun tujuan dilakukan observasi ini adalah untuk melihat keterlaksanaan metode *problem solving* pada saat pembelajaran berlangsung. Keterlaksanaan metode tersebut dapat dilihat dari aktivitas siswa yang sesuai dengan indikator dari langkah-langkah metode pembelajaran *problem solving*. Untuk melihat indikator tersebut terlaksana dibuat deskriptor masing-masing dari langkah-langkah metode *problem solving* pada lembar observasi tersebut. Berikut lembar observasi yang akan digunakan peneliti dalam menerapkan metode *problem solving* adalah sebagai berikut:

Tabel 3.5 Lembar Observasi Siswa Menggunakan Metode *Problem Solving*

No	Aspek Yang Diamati	Indikator	Deskriptor
1.	Identifikasi masalah	Siswa dapat mengidentifikasi masalah	<ul style="list-style-type: none"> a. Siswa mendengarkan penjelasan guru b. Siswa menganalisis permasalahan c. Siswa mengajukan pertanyaan
2.	Mendefinisikan masalah	Siswa dapat mendefinisikan masalah	<ul style="list-style-type: none"> a. Siswa menulis apa yang diketahui dari soal b. Siswa menulis apa yang ditanya c. Siswa merumuskan permasalahan/menceritakan kembali masalah yang akan

			diselesaikan
3.	Mencari solusi	Siswa dapat mencari solusi	<ul style="list-style-type: none"> a. Siswa mencari berbagai alternatif pemecahan masalah b. Siswa berdiskusi dengan anggota-anggota kelompoknya c. Siswa memilih satu alternatif pemecahan masalah yang paling tepat
4.	Melaksanakan strategi	Siswa dapat melaksanakan strategi	<ul style="list-style-type: none"> a. Siswa melakukan penyelesaian soal sesuai alternatif yang dipilih b. Siswa melakukan suatu perhitungan c. Siswa antusias dalam mengerjakan soal
5.	Mengkaji kembali dan mengevaluasi	Siswa dapat mengkaji kembali dan mengevaluasi	<ul style="list-style-type: none"> a. Siswa mengoreksi penyelesaian soal yang telah dilakukan b. Siswa meminta anggota kelompok untuk melihat dan mengoreksi kembali soal yang telah dikerjakan c. Siswa menuliskan kesimpulan

2. Tes

Tes sebagai instrumen pengumpulan data adalah serangkaian pertanyaan atau latihan yang digunakan untuk mengukur keterampilan pengetahuan, intelegensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok (Riduwan, 2013: 105). Dalam penelitian ini, peneliti akan menggunakan tes dalam bentuk *essay* yang terdiri dari 5 soal. Tes *essay* yaitu tes yang menghendaki agar testee memberikan jawaban dalam bentuk uraian atau kalimat-kalimat yang disusun sendiri. Tes akan dilaksanakan di kelas eksperimen dan kelas kontrol untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. Untuk mengukur kemampuan siswa dalam penyelesaian masalah yang digunakan aturan penskoran, adapun pedoman penskoran pemecahan masalah matematika adalah sebagai berikut:

Tabel 3.6.

Pedoman Penskoran Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika

Aspek yang Dinilai	Reaksi terhadap Soal/Masalah	Skor
Menunjukkan pemecahan masalah	Tidak memahami soal/tidak ada jawaban	0
	Memahami sebagian masalah/salah menginterpretasikan masalah	1
	Memahami soal dengan baik	2
Mengorganisasi data dan memilih informasi yang relevan dalam pemecahan masalah	Tidak ada rencana penyelesaian	0
	Sebagian penyelesaian sudah benar	1
	Perencanaan lengkap, benar, dan mengarah ke solusi yang benar	2
Menyajikan masalah secara matematika dalam berbagai bentuk	Tidak ada penyelesaian	0
	Ada penyelesaian tetapi prosedur tidak jelas	1
	Menggunakan prosedur tertentu yang benar dan hasil benar	2
Memilih pendekatan dan metode pemecahan masalah secara tepat	Tidak ada pendekatan dan metode pemecahan masalah	0
	Menyelesaikan hanya setengah jalan	1
	Ada penyelesaian dengan memilih pendekatan dan metode yang tepat	2
Mengembangkan strategi pemecahan masalah	Tidak ada penyelesaian	0
	Ada penyelesaian tapi tidak sesuai dengan perencanaan sebelumnya	1
	Ada penyelesaian sesuai dengan perencanaan sebelumnya	2
Membuat kesimpulan dari penafsiran model suatu masalah	Tidak ada model penafsiran suatu masalah	0
	Menyelesaikan model penafsiran sebagian	1
	Menyelesaikan model penafsiran secara utuh	2
Menyelesaikan masalah yang tidak rutin	Tidak ada penyelesaian sama sekali	0
	Sebagian penyelesaian yang salah/keliru	1
	Penyelesaian dari awal sampai akhir benar	2

J. Teknik Analisis Data

1. Lembar Observasi

Data hasil keterlaksanaan pembelajaran melalui metode *problem solving* untuk memberikan gambaran pelaksanaan pembelajaran terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. Observasi dilakukan terhadap siswa pada saat proses pembelajaran dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- a. Menentukan skor siswa untuk masing-masing indikator
- b. Menentukan skor total masing-masing siswa dengan cara

Tabel 3.7
Pedoman Penskoran Lembar Observasi

Skor	Keterangan
4	Tiga deskriptor terlaksana
3	Dua deskriptor terlaksana
2	Satu deskriptor terlaksana
1	Tidak satupun deskriptor terlaksana

$$Skor\ Total\ siswa = \frac{jumlah\ skor\ yang\ diperoleh\ siswa}{skor\ total\ maksimum} \times 100\%$$

Hasil observasi dalam bentuk persentase dan juga dapat konversikan kedalam data kualitatif untuk menentukan kemampuan pemecahan masalah siswa selama proses pembelajaran seperti yang terlihat pada tabel 3.8 berikut ini:

Tabel 3.8
Kriteria Tingkat Keberhasilan Metode Pembelajaran

Skor (%)	Kriteria
81 – 100	Sangat Baik
61 – 80	Baik
41 – 60	Cukup Baik
21 – 40	Kurang Baik
0 – 20	Sangat Kurang Baik

(Suherman & Sukjaya, 1990)

2. Tes

Tes digunakan untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dalam menyelesaikan soal. Data kemampuan pemecahan masalah matematika siswa didapat dengan memeriksa lembar jawaban siswa, kemudian dianalisis untuk melihat kemampuan pemecahan masalah matematika siswa setelah diterapkan metode *problem solving*.

Setelah data yang diperlukan terkumpul, maka data tersebut diolah sehingga hasil pengolahan ini nantinya dapat diambil suatu kesimpulan untuk membuktikan hipotesa yang telah dirumuskan. Menghitung nilai akhir

yang sistem penilaiannya menggunakan sistem penilaian standar yang dirumuskan:

$$S k o r t e h s i = \frac{s k o r y a n g d i p s e s w a e}{s k o r m a k s i m u m} \times 100\%$$

Dari data analisis tersebut dikategorikan pada penilaian skor aktivitas belajar akan dikelompokkan dalam kategori sebagai berikut:

Tabel 3.9
Kategori Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika

Skor	Kategori
86 – 100	Sangat Baik
71 – 85	Baik
56 – 70	Cukup
41– 55	Kurang
26 – 40	Sangat Kurang

(Arikunto, 2009: 245)

Analisis data dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan uji statistik terhadap hasil data dari kelas yang menjadi sample penelitian. Adapun uji statistik yang digunakan adalah uji t-test yang terlebih dahulu dianalisis dengan uji normalitas dan uji homogenitas. Berikut langkah-langkah yang akan ditempuh untuk data yang menjadi sampel penelitian adalah sebagai berikut:

a. Uji Normalitas

Uji normalitas data digunakan untuk mengetahui apakah data yang diambil berasal dari populasi yang berdistribusi normal atau tidak. Penelitian ini menggunakan uji normalitas *liliefors*.

Adapun hipotesis yang digunakan yaitu:

H_0 = data berdistribusi normal

H_a = data tidak berdistribusi normal

Adapun langkah-langkah yang harus dilakukan antara lain:

1. Mengurutkan skor data dari yang terkecil hingga yang terbesar.
2. Mencari skor Z_i dengan mencari rata-rata dan standar deviasi terlebih dahulu.

$$Z_i = \frac{x_i - \bar{x}}{s} \quad (\text{Riadi, 2016: 115-116})$$

Keterangan:

x_i = Datum

\bar{x} = Rata-rata

S = Simpangan Baku (standar deviasi)

Z = Nilai Normal Standar

3. Gunakan Z tabel untuk menghitung luas di bawah kurva normal baku.
4. Menghitung besar peluang dengan cara menghitung luas masing-masing nilai Z .
5. Menghitung nilai $S(z)$, yakni frekuensi kumulatif relatif dari masing-masing nilai Z .
6. Menentukan nilai *liliefors* hitung $L_0 = |F(z) - S(z)|$.
7. Menentukan nilai *lilieforstabel* dengan rumus:

$$L_t = \frac{0,886}{\sqrt{n}}$$

8. Membandingkan nilai *liliefors* hitung terbesar (L_0) dengan L_t . Jika nilai $L_0 < L_t$ dengan taraf signifikan 5 % H_0 diterima (data berdistribusi normal).

b. Uji Homogenitas

Sebagaimana dijelaskan sebelumnya, jika kedua kelompok telah diketahui berdistribusi normal, maka langkah-langkah pengolahan data

selanjutnya adalah pengujian homogenitas. Pengujian homogenitas bertujuan untuk mengetahui apakah kedua kelompok sampel mempunyai varians yang sama atau tidak. Jika kedua kelompok mempunyai varians yang sama maka kelompok tersebut dikatakan homogen.

$H_0: \sigma_1^2 = \sigma_2^2$: varians data *posttest* homogen

$H_a: \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$: varians data *posttest* tidak homogen

Keterangan:

σ_1^2 = Varians data *posttest* kelas eksperimen

σ_2^2 = Varians data *posttest* kelas kontrol

Untuk menguji kesamaan varians tersebut, rumus yang digunakan:

$$F_{hitung} = \frac{\text{varians terbesar}}{\text{varians terkecil}} \quad (\text{Sugiyono, 2014: 276})$$

Untuk menguji apakah kedua varians tersebut homogen atau tidak maka F_{hitung} dibandingkan dengan F_{tabel} dengan $\alpha = 5\%$ dengan dk pembilang = $(n_a - 1)$ dan dk penyebut = $(n_b - 1)$.

Keterangan:

n_a = Banyaknya data yang variansnya terbesar

n_b = Banyaknya data yang variansnya terkecil

Dalam hal ini jika $F_{hitung} < F_{tabel}$ maka dapat dikatakan kedua kelompok memiliki kesamaan varians atau homogen. Jika sudah diketahui bahwa kedua data berdistribusi normal dan homogen maka dapat dilanjutkan ke tahap uji-t.

c. Uji Hipotesis

Uji hipotesis digunakan untuk menguji hipotesis yang dikemukakan dalam penelitian ini, yaitu untuk mengetahui pengaruh penerapan metode *problem solving* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa di kelas VIII MTs Nurul Falah Palembang. Hipotesis yang akan diujikan dengan menggunakan uji pihak kanan.

H_0 : Tidak ada pengaruh penerapan metode *problem solving* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas VIII di MTs Nurul Falah Palembang.

H_a : Ada pengaruh penerapan metode *problem solving* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas VIII di MTs Nurul Falah Palembang.

Kriteria pengujian yang berlaku adalah H_0 diterima jika $t_{hitung} < t_{tabel}$ dan H_0 ditolak jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ dengan menentukan $dk = n_1 + n_2 - 2$ dan taraf signifikan $\alpha = 5\%$. Teknik yang akan digunakan menguji hipotesis adalah rumus statistik parametrik dengan uji t berdasarkan uji normalitas dan uji homogenitas.

1. Jika data berasal dari populasi yang berdistribusi normal dan varians dalam populasi bersifat homogen, maka untuk uji t dilakukan uji kesamaan dan rata-rata yaitu uji t dengan rumus:

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{s \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}} \quad (\text{Sudjana, 2005: 239})$$

dengan

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

Keterangan:

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

\bar{x}_2 = nilai rata-rata kelompok kelas kontrol

n_1 = Jumlah peserta didik kelompok kelas eksperimen

n_2 = Jumlah peserta didik kelompok kelas kontrol

Kriteria pengujian adalah H_0 diterima jika $t_{hitung} < t_{tabel}$

Dengan menentukan $df = n_1 + n_2 - 2$, taraf signifikan $\alpha = 5\%$ dan peluang $(1 - \alpha)$ (Sudjana, 2005: 239).

2. Apabila data berasal dari populasi yang berdistribusi normal tetapi varians populasi tidak homogen maka pengujian menggunakan uji statistik t' yaitu sebagai berikut:

$$t' = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{s_1^2}{n_1} + \frac{s_2^2}{n_2}}} \quad (\text{Sudjana, 2005: 241})$$

Keterangan:

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

\bar{x}_2 = Rata-rata kelompok kelas kontrol

s_1^2 = Varians kelompok kelas eksperimen

s_2^2 = Varians kelompok kelas kontrol

n_1 = Jumlah peserta didik kelompok kelas eksperimen

n_2 = Jumlah peserta didik kelompok kelas kontrol

Kriteria pengujian adalah H_0 diterima jika $t'_{hitung} < t'_{tabel}$

dengan menentukan $df = n_1 + n_2 - 2$ dan taraf signifikan $\alpha = 5\%$.

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

1. Tahap Persiapan

a. Validasi Instrumen Penelitian

Sebelum melakukan penelitian, peneliti terlebih menyiapkan instrumen penelitian terlebih dahulu kemudian melakukan konsultasi kepada dosen pembimbing. Selanjutnya, instrumen penelitian yang telah dibuat divalidasi kepada validator untuk mendapatkan saran dan komentar serta mengukur tingkat kevalidan instrumen penelitian yang telah dibuat. Hal ini bertujuan untuk memaksimalkan proses penelitian sehingga instrumen penelitian dapat diukur sesuai dengan tujuan yang telah ditetapkan. Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP), lembar kerja siswa (LKS), soal *posttest* dan lembar observasi. Adapun proses mengukur tingkat kevalidan instrumen tersebut dijelaskan sebagai berikut:

1) Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) ini divalidasi agar RPP kelas eksperimen dan RPP kelas kontrol yang akan digunakan valid dan dalam penelitian ini divalidasi dengan membuat lembar saran, kemudian RPP dikonsultasikan dengan validator untuk mendapatkan

saran dari validator tersebut. Kemudian peneliti merevisi RPP tersebut berdasarkan saran-saran yang telah diberikan oleh para validator. Pakar yang terlibat dalam validasi RPP ini ada 3 orang dengan rincian yang memvalidasinya berasal dari dosen Pendidikan Matematika UIN Raden Fatah Palembang yaitu Ibu Riza Agustiani, M.Pd dan Ibu Muslimahayati, M.Pd. dan guru matematika di MTs Nurul Falah Palembang yaitu Ibu Mala Hayati, S.Pd. Adapun saran atau komentar dari validator yaitu dapat dilihat pada tabel 4.1 di bawah ini:

Tabel 4.1
Komentar/Saran Validator Mengenai RPP Eksperimen

Validator	Saran/Komentar
Riza Agustiani, M.Pd (Dosen Matematika UIN Raden Fatah Palembang)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Indikator diperiksa kembali. 2. Langkah pembelajaran pada kegiatan inti masih kaku dan belum disesuaikan dengan kondisi kelas. 3. Lengkapi instrument penilaian dengan indikator dan aspek pengukuran yang disesuaikan.
Muslimahayati, M.Pd (Dosen Matematika UIN Raden Fatah Palembang)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Periksa kembali langkah-langkah pembelajaran pada kegiatan inti karena untuk langkah pembelajaran dengan metode <i>problem solving</i> belum muncul pada tahap identifikasi masalah. 2. Rapikan penulisan
Mala Hayati, S.Pd (Guru Mata Pelajaran Matematika MTs Nurul Falah Palembang)	Langkah-langkah dari proses pembelajaran sudah sesuai dengan metode yang akan diterapkan.

Setelah mendapatkan saran dari validator, peneliti memperbaiki RPP kelas eksperimen berdasarkan saran dari validator. Kemudian RPP kelas eksperimen dikonsultasikan ke validator untuk mendapatkan nilai. Hasil validasi RPP kelas eksperimen dapat dilihat pada tabel 4.2 di bawah ini:

Tabel 4.2
Hasil Validasi RPP Eksperimen

No.	Aspek	Indikator	Skor			Rata-rata	Ket.
			1*	2*	3*		
1.	Isi (<i>content</i>)	1. Kompetensi dasar sesuai dengan standar kompetensi	4	3	4	3,67	Valid
		2. Indikator sesuai dengan kompetensi dasar	3	3	4	3,33	Valid
		3. Tujuan pembelajaran sesuai dengan indikator pembelajaran	3	3	4	3,33	Valid
		4. Materi pembelajaran yang disampaikan relevan	3	3	4	3,33	Valid
		5. Model dan pembelajaran bersifat <i>student center</i>	3	3	4	3,33	Valid
		6. Langkah-langkah mengacu pada metode <i>problem solving</i>	3	3	4	3,33	Valid
		7. Materi sesuai dengan jenjang atau tingkat kelas.	3	3	4	3,33	Valid
2.	Struktur dan Navigasi (<i>Construct</i>)	1. Identitas RPP Jelas	4	3	4	3,67	Valid
		2. Komponen RPP sesuai KTSP	4	3	4	3,67	Valid
		3. Setiap komponen diuraikan dengan jelas	4	3	3	3,33	Valid
		4. Setiap komponen terurut dan terstruktur	3	3	3	3	Valid
		5. Langkah-langkah pembelajaran diurutkan dengan sistematis	3	3	3	3	Valid
		6. Uraian kegiatan setiap pertemuan jelas	4	3	4	3,67	Valid
3.	Bahasa	1. Kebenaran tata bahasa	3	3	4	3,33	Valid
		2. Kesederhanaan struktur kalimat	3	3	4	3,33	Valid
		3. Kejelasan struktur kalimat	3	3	4	3,33	Valid
		4. Sifat komunikatif bahasa yang digunakan	3	3	4	3,33	Valid
Rata-rata total kriteria kevalidan RPP			3,36			Valid	

Keterangan:

1* = Ibu Riza Agustiani, M.Pd

2* = Ibu Muslimahayati, M.Pd

3* = Ibu Mala Hayati, M.Pd

Dari hasil perhitungan didapat nilai rata-rata total validasi yang diberikan oleh validator untuk RPP kelas eksperimen sebesar 3,36 dengan kriteria valid sehingga RPP untuk kelas eksperimen telah memenuhi kevalidan dan bisa digunakan untuk penelitian.

2) Lembar Kerja Siswa (LKS)

Lembar Kerja Siswa (LKS) dalam penelitian ini divalidasi agar LKS yang akan digunakan dalam penelitian valid. Validator dalam LKS ini yaitu 3 orang dengan rincian yang memvalidasinya berasal dari dosen Pendidikan Matematika UIN Raden Fatah Palembang yaitu Ibu Riza Agustiani, M.Pd dan Ibu Muslimahayati, M.Pd, dan guru mata pelajaran di MTs Nurul Falah Palembang yaitu Ibu Mala Hayati, S.Pd. Adapun saran atau komentar dari validator yaitu dapat dilihat pada tabel 4.3 di bawah ini:

Tabel 4.3

Komentar/Saran Validator Mengenai LKS

Validator	Saran/Komentar
Riza Agustiani, M.Pd (Dosen Matematika UIN Raden Fatah Palembang)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Belum mendukung kegiatan pembelajaran dengan metode <i>problem solving</i>. 2. LKS <i>problem solving</i> sesuaikan dengan langkah-langkah metode <i>problem solving</i>. 3. Buat rincian langkah-langkah siswa menemukan solusi masalah.
Muslimahayati, M.Pd (Dosen Matematika UIN Raden Fatah)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ganti gambar kartun dengan gambar yang lebih islami agar

Palembang)	terlihat lebih menarik. 2. Rapikan Penulisan 3. Perhatikan tata bahasa dan struktur kalimat dalam soal LKS. 4. Gambar kartun muslimnya diberi warna agar terlihat lebih menarik. 5. Tambahkan keterangan pada gambar soal.
Mala Hayati, S.Pd (Guru Mata Pelajaran Matematika MTs Nurul Falah Palembang)	Pertanyaan yang ada di dalam LKS sudah sesuai dengan langkah-langkah metode <i>problem solving</i> .

Setelah mendapatkan saran dari validator, peneliti memperbaiki LKS berdasarkan saran dari validator. Kemudian LKS dikonsultasikan ke validator untuk mendapatkan nilai. Hasil Validasi LKS dapat dilihat pada tabel 4.4 di bawah ini:

Tabel 4.4
Hasil Validasi LKS

No.	Aspek	Indikator	Skor			Rata-rata	Ket.
			1*	2*	3*		
1.	Validitas Isi	1. Sesuai dengan kompetensi dasar	3	3	4	3,33	Valid
		2. Sesuai dengan indikator pembelajaran	3	3	4	3,33	Valid
		3. Sesuai dengan kurikulum KTSP	3	3	4	3,33	Valid
		4. Sesuai dengan sumber belajar	3	3	4	3,33	Valid
		5. Sesuai dengan kebenaran konsep dalam soal yang telah sesuai dengan materi	3	3	4	3,33	Valid
		6. Sesuai dengan alokasi waktu	3	3	4	3,33	Valid
		7. Memuat jenjang kognitif	3	3	4	3,33	Valid
		8. Kesesuaian butir soal dengan tujuan pembelajaran	3	3	4	3,33	Valid
		9. Memuat prosedur pemecahan masalah	3	3	4	3,33	Valid

2.	Validitas Muka	1. Keabsahan susunan kalimat	3	3	4	3,33	Valid
		2. Font huruf berukuran normal	3	3	4	3,33	Valid
		3. Kejelasan tanda baca	3	3	4	3,33	Valid
		4. Kebenaran penulisan simbol matematika	3	3	4	3,33	Valid
		5. Kalimat tidak menimbulkan tafsiran lain	3	3	3	3	Valid
		6. Kalimat soal mudah dipahami	3	3	4	3,33	Valid
		7. Menggunakan jenis huruf yang formal	3	3	4	3,33	Valid
		8. Kesesuaian penggunaan kata yang di Bold/Italic/Underline	3	3	4	3,33	Valid
		9. Kejelasan petunjuk cara mengerjakan soal pada LKS.	3	3	4	3,33	Valid
3.	Validitas Konstruk	1. Kalimat yang digunakan tidak menyinggung emosi seseorang	3	3	4	3,33	Valid
		2. Sesuai dengan pengembangan siswa	3	3	4	3,33	Valid
		3. Sesuai dengan situasi nyata	3	3	3	3	Valid
		4. Ada keterkaitan antar konsep	3	3	3	3	Valid
		5. Melibatkan logika dan penalaran.	3	3	4	3,33	Valid
4.	Validitas Bahasa	1. Ketepatan tanda tanya atau perintah	3	3	4	3,33	Valid
		2. Kesederhanaan Penggunaan bahasa	3	3	4	3,33	Valid
Rata-rata total kriteria kevalidan LKS			3,33			Valid	

Keterangan:

1* = Ibu Riza Agustiani, M.Pd

2* = Ibu Muslimahayati, M.Pd

3* = Ibu Mala Hayati, M.Pd

Berdasarkan hasil perhitungan nilai rata-rata total validasi yang diberikan oleh validator untuk LKS kelas eksperimen sebesar 3,33 dengan kriteria valid sehingga LKS untuk kelas eksperimen telah memenuhi kevalidan dan bisa digunakan untuk penelitian.

3) Lembar Observasi

Lembar observasi dalam penelitian ini divalidasi agar lembar observasi yang akan digunakan dalam penelitian valid. Validator dalam lembar observasi ini yaitu 3 orang dengan rincian yang memvalidasinya berasal dari dosen Pendidikan Matematika UIN Raden Fatah Palembang yaitu Ibu Riza Agustiani, M.Pd dan Ibu Muslimahayati, M.Pd. serta guru mata pelajaran matematika di MTs Nurul Falah Palembang yaitu Ibu Mala Hayati, S.Pd. Adapun saran atau komentar dari validator yaitu dapat dilihat pada tabel 4.5 di bawah ini:

Tabel 4.5.

Komentar/Saran Validator Mengenai Lembar Observasi

Validator	Saran/Komentar
Riza Agustiani, M.Pd (Dosen Matematika UIN Raden Fatah Palembang)	Perbaiki deskriptor dari langkah melaksanakan strategi pada kata “serius” karena sikap serius dalam mengerjakan soal tidak dapat dilihat.
Muslimahayati, M.Pd (Dosen Matematika UIN Raden Fatah Palembang)	1. Perhatikan dan pahami indikator dari metode <i>problem solving</i> . 2. Rapikan penulisan dan sesuaikan deskriptor dari setiap langkah-langkah metode <i>problem solving</i> .
Mala Hayati, S.Pd (Guru Mata Pelajaran Matematika MTs Nurul Falah Palembang)	Rapikan penulisan dan aktivitas yang akan diamati sudah cukup baik.

Setelah mendapatkan saran dari validator, peneliti memperbaiki lembar observasi berdasarkan saran dari validator. Kemudian lembar observasi dikonsultasikan ke validator untuk mendapatkan nilai. Hasil validasi lembar observasi dapat dilihat pada tabel 4.6 di bawah ini:

Tabel 4.6.
Hasil Validasi Lembar Observasi

No.	Aspek	Indikator	Skor			Rata-rata	Ket.
			1*	2*	3*		
1.	Isi (<i>content</i>)	1. Kesesuaian deskripsi pernyataan dengan tujuan yang diharapkan.	3	3	4	3,33	Valid
		2. Kejelasan kriteria penilaian yang sesuai dengan keterampilan metakognisi.	3	3	3	3	Valid
2.	Struktur dan Navigasi (<i>construct</i>)	1. Kejelasan pernyataan yang diharapkan.	3	3	4	3,33	Valid
		2. Penjelasan struktur kata deskripsi pernyataan.	3	3	4	3,33	Valid
3.	Bahasa	1. Ketepatan kata-kata yang digunakan.	3	3	4	3,33	Valid
		2. Kesederhanaan penggunaan bahasa.	3	3	4	3,33	Valid
Rata-rata total kriteria kevalidan LKS			3,25			Valid	

Keterangan:

1* = Ibu Riza Agustiani, M.Pd

2* = Ibu Muslimahayati, M.Pd

3* = Ibu Mala Hayati, S.Pd

Berdasarkan perhitungan nilai rata-rata total validasi yang diberikan oleh validator untuk lembar observasi kelas eksperimen sebesar 3,25 dengan kriteria valid sehingga lembar observasi untuk kelas eksperimen telah memenuhi kevalidan dan bisa digunakan untuk penelitian.

4) Soal *Posttest*

Soal *posttest* dalam penelitian ini divalidasi agar soal *posttest* yang akan digunakan dalam penelitian valid. Validator dalam soal *posttest*

ini yaitu 3 orang dengan rincian yang memvalidasinya berasal dari dosen Pendidikan Matematika UIN Raden Fatah Palembang yaitu Ibu Riza Agustiani, M.Pd dan Ibu Muslimahayati, M.Pd. serta guru mata pelajaran matematika di MTs Nurul Falah Palembang yaitu Ibu Mala Hayati, S.Pd. Adapun saran atau komentar dari validator yaitu dapat dilihat pada tabel 4.7 di bawah ini:

Tabel 4.7.

Komentar/Saran Validator Mengenai Soal *Posttest*

Validator	Saran/Komentar
Riza Agustiani, M.Pd (Dosen Matematika UIN Raden Fatah Palembang)	1. Periksa kembali indikator KPM khususnya “memeriksa kembali”. 2. Pahami makna indikator KPM.
Muslimahayati, M.Pd (Dosen Matematika UIN Raden Fatah Palembang)	1. Hilangkan tulisan mata pelajaran, sekolah dan sebagainya cukup hanya ada petunjuk pengerjaan soal. 2. Perhatikan lagi tata bahasa dan struktur kalimatnya. 3. Gambar pada soal harus diperjelas dan diberi keterangan. 4. Dalam pembuatan soal tingkat kesukarannya harus diperhatikan mulai dari soal yang mudah sampai yang sulit. 5. Tambahkan keterangan pada gambar soal. 6. Urutkan soal dari materi luas permukaan kubus sampai materi volume balok.
Mala Hayati, S.Pd (Guru Mata Pelajaran Matematika MTs Nurul Falah Palembang)	Soal sudah siap untuk di uji cobakan.

Setelah mendapatkan saran dari validator, peneliti memperbaiki soal *posttest* berdasarkan saran dari validator. Kemudian soal *posttest* dikonsultasikan ke validator untuk mendapatkan nilai. Hasil Validasi soal *posttest* dapat dilihat pada tabel 4.8 di bawah ini:

Tabel 4.8.
Hasil Validasi Soal *Posttest*

No.	Aspek	Indikator	Skor			Rata-rata	Ket.
			1*	2*	3*		
1.	Isi (<i>content</i>)	1. Sesuai dengan kompetensi dasar.	4	3	4	3,67	Valid
		2. Kesesuaian butir soal dengan tujuan pembelajaran dan kemampuan pemecahan masalah.	3	3	4	3,33	Valid
		3. Tingkat kesukaran bervariasi.	3	3	3	3	Valid
2.	Struktur dan Navigasi (<i>construct</i>)	1. Kejelasan pertanyaan dan jawaban yang diharapkan.	3	3	3	3	Valid
		2. Penjelasan petunjuk cara pengerjaan soal.	4	3	4	3,67	Valid
		3. Sesuai dengan situasi nyata.	3	3	3	3	Valid
		4. Melibatkan logika dan penalaran.	3	3	3	3	Valid
3.	Bahasa	1. Kebenaran tata bahasa.	4	3	4	3,67	Valid
		2. Kesederhanaan struktur kalimat.	3	3	4	3,33	Valid
		3. Kejelasan struktur kalimat.	3	3	4	3,33	Valid
Rata-rata total kriteria kevalidan LKS			3,30			Valid	

Keterangan:

1* = Ibu Riza Agustiani, M.Pd

2* = Ibu Muslimahayati, M.Pd

3* = Ibu Mala Hayati, S.Pd

Berdasarkan hasil perhitungan didapat nilai rata-rata total validasi yang diberikan oleh validator yaitu untuk soal *posttest* kelas eksperimen maupun kelas kontrol sebesar 3,30 dengan kriteria valid sehingga soal *posttest* untuk kelas eksperimen telah memenuhi kevalidan dan bisa digunakan untuk penelitian.

Setelah melakukan validasi dan mendapatkan nilai dari validator untuk semua instrumen dinyatakan valid sehingga untuk tahap selanjutnya yaitu melakukan ujicoba instrumen mengenai soal *posttest*. Soal *posttest* kemampuan pemecahan masalah tersebut diuji cobakan kepada siswa 10 siswa kelas IX MTs Nurul Falah Palembang yang memiliki kemampuan tinggi, sedang dan rendah. Peneliti memilih 10 siswa tersebut karena konsultasi terlebih dahulu dengan ibu Mala Hayati selaku guru matematika di MTs Nurul Falah Palembang. Adapun hasil ujicoba soal *posttest* adalah sebagai berikut:

a) Validitas

Uji validitas digunakan untuk mengetahui tingkat kevalidan instrumen pembelajaran sehingga instrument tersebut dapat digunakan untuk mengukur apa yang seharusnya di ukur. Untuk mengukur validitas soal tes, teknik yang digunakan adalah teknik korelasi *product moment* dengan angka kasar. Adapun hasil perhitungan validitas soal *posttest* dapat dilihat pada tabel 4.9 berikut:

Tabel 4.9.
Hasil Validitas Uji Coba Soal *Posttest*

Butir Soal	Validitas		Keputusan
	r_{x_j}	$r_{x_j}(5\%)$	
1	0,763	0,632	Valid
2	0,931	0,632	Valid
3	0,844	0,632	Valid
4	0,681	0,632	Valid
5	0,415	0,632	Tidak Valid

Berdasarkan tabel 4.9 tersebut dapat diketahui, bahwa butir soal nomor 5 tidak valid, karena korelasi butir tersebut dengan skor total hanya 0,415 (di bawah r kritis 0,632). Sehingga butir tidak selaras

dengan butir yang lain. Jika hasil r_{xy} dibandingkan dengan harga $r_{xy}(5\%)$ apabila $r_{xy} > r_{tabel}$ dikatakan item soal valid dan apabila $r_{xy} < r_{tabel}$ dikatakan item soal tidak valid. Selain itu juga soal-soal *posttest* tersebut dibuat sesuai indikator pembelajaran dalam penelitian. Dalam penelitian ini peneliti memuat 4 indikator dimana masing-masing indikator tersebut mewakili soal *posttest*.

b) Reliabilitas

Reliabilitas menunjuk pada suatu pengertian bahwa suatu instrumen cukup dapat dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpul data karena instrumen tersebut sudah baik (Arikunto, 2015: 74). Uji reliabilitas pada sebuah tes hasil belajar. Untuk mengetahui reliabilitas tes dengan soal uraian dapat menggunakan rumus Alpha sebagai berikut:

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(1 - \frac{\sum \sigma_i^2}{\sigma_t^2} \right) \quad (\text{Arikunto, 2015: 122})$$

Berikut perhitungan untuk nilai reliabilitas berdasarkan data hasil uji coba adalah sebagai berikut:

$$\begin{aligned} r_{ii} &= \frac{5}{5-1} \left(1 - \frac{\sum \sigma_i^2}{\sigma_t^2} \right) \\ r_{ii} &= \frac{5}{5-1} \left(1 - \frac{37,05}{90,49} \right) \\ r_{ii} &= \frac{5}{4} \left(\frac{90,49}{90,49} - \frac{37,05}{90,49} \right) \\ r_{ii} &= \frac{5}{4} \left(\frac{53,44}{90,49} \right) \\ r_{ii} &= \frac{267,2}{361,96} \end{aligned}$$

$$r_{ii} = 0,738203116$$

Berdasarkan hasil uji coba tersebut di dapatkan nilai reliabilitasnya sebesar $r_{ii} = 0,738203116 \approx 0,738$ dengan kategori “Tinggi”.

2. Tahap Pelaksanaan

Penelitian ini mulai dilaksanakan pada hari Selasa, 09 Mei 2017 sampai 12 Juni 2017 di MTs Nurul Falah Palembang. Penelitian dilaksanakan yang dilaksanakan adalah penelitian eksperimen dengan menggunakan dua kelas yaitu kelas VIII.1 sebagai kelas eksperimen dan kelas VIII.2 sebagai kelas kontrol.

Pada saat penelitian pembelajaran pada masing-masing kelas eksperimen dan kelas kontrol dilaksanakan selama 3 kali pertemuan termasuk dalam pertemuan *posttest*. Masing-masing 1 pertemuan 2 jam pelajaran dengan alokasi waktu 2 x 40 menit. Berikut tabel 4.10 jadwal penelitian di MTs Nurul Falah Palembang:

Tabel 4.10.
Jadwal Pelaksanaan Penelitian

Tahap	Tanggal Kegiatan	Kegiatan Penelitian
Perencanaan	Selasa 18 April 2017	Peneliti meminta izin kepada Kepala MTs Nurul Falah Palembang untuk melakukan penelitian di sekolah tersebut.
	Rabu 19 April 2017	Peneliti mendapatkan konfirmasi bahwa pihak sekolah setuju untuk dijadikan tempat penelitian dan penelitian disetujui setelah UN selesai.
	Kamis 27 April 2017	Peneliti melakukan konsultasi kepada guru mata pelajaran matematika di MTs Nurul Falah Palembang.
Pelaksanaan	Selasa 09 Mei 2017	Peneliti masuk kelas eksperimen dan kelas kontrol untuk pengenalan sekaligus pembagian kelompok.
	Selasa 16 Mei 2017	Pertemuan pertama di kelas kontrol dengan materi luas permukaan kubus

	(14.00 -15.00 WIB)	dan volume kubus.
	Selasa 16 Mei 2017 (15.00-17.15 WIB)	Pertemuan pertama di kelas eksperimen dengan materi luas permukaan kubus dan volume kubus.
	Selasa 22 Mei 2017 (14.00-15.00 WIB)	Pertemuan di kelas kontrol dengan materi luas permukaan balok dan volume balok.
	Selasa 22 Mei 2017 (15.00-17.15 WIB)	Pertemuan di kelas eksperimen dengan materi luas permukaan balok dan volume balok.
	Senin 12 Juni 2017 (11.30-12.30 WIB)	Melakukan <i>Posttest</i> di kelas eksperimen
	Senin 12 Juni 2017 (13.00-14.00 WIB)	Melakukan <i>posttest</i> di kelas kontrol
Akhir	-	Memberikan skor pada lembar jawaban siswa, melakukan perhitungan dan mengkonsultasikan hasil penelitian dan pembahasan mengenai penelitian.

a. Pelaksanaan Penelitian di Kelas Eksperimen

1) Pertemuan Pertama

Pada pertemuan pertama di kelas eksperimen dilaksanakan pada hari selasa tanggal 09 Mei 2017 pada saat itu peneliti belum menerapkan metode *problem solving* dalam pembelajaran dikarenakan pada hari tersebut siswa kelas VIII baru masuk sekolah kembali setelah libur UN kelas IX. Pada tanggal 09 Mei 2017 tersebut peneliti hanya masuk kelas yang menjadi kelas eksperimen untuk memperkenalkan diri kepada siswa-siswa kelas VIII.1 yang berjumlah 37 siswa sekaligus menyampaikan materi-materi yang akan dipelajari saat penelitian berlangsung selain itu juga peneliti melakukan pembagian kelompok di kelas eksperimen. Namun sebelum pembagian kelompok, peneliti juga menginformasikan bahwa dalam

pembalajaran akan menggunakan metode *problem solving* serta menjelaskan langkah kerja dari metode yang akan digunakan.

Pada kelas eksperimen ini siswa dibagi menjadi 7 kelompok yang dipilih secara acak dari daftar hadir siswa dan setiap kelompok sudah ada siswa yang memiliki tingkat kemampuan tinggi. Penunjukan siswa yang memiliki kemampuan tinggi ini berdasarkan petunjuk yang diberikan oleh ibu Mala Hayati selaku guru matematika MTs Nurul Falah Falah.

Pertemuan pertama di kelas eksperimen pada hari selasa tanggal 16 Mei 2017, kelas eksperimen sudah duduk dikelompoknya masing-masing sehingga peneliti tidak susah lagi untuk mengkondisikan siswa-siswanya. Setelah itu peneliti memulai proses pembelajaran dari awal, setelah memasuki tahap kegiatan inti peneliti membagikan LKS kepada setiap kelompok. Berikutnya peneliti menjelaskan kepada siswa cara untuk menyelesaikan soal latihan yang ada di LKS tersebut dengan cara menjawab beberapa pertanyaan yang ada pada LKS melalui teknik kemampuan pemecahan masalah. Peneliti juga mengingatkan kepada siswa untuk menuliskan apa yang diketahui dan ditanya berdasarkan soal tersebut. Selanjutnya, siswa mengerjakan LKS yang telah diberikan peneliti kepada masing-masing kelompok. Dengan pemberian soal LKS tersebut juga terjalin kerjasama antar anggota kelompok masing-masing untuk menyelesaikan soal kemampuan pemecahan masalah.



Gambar 4.1.
Peneliti Menyampaikan Langkah Penyelesaian
Soal LKS di Kelas Eksperimen

Namun, ada beberapa kelompok yang anggota kelompoknya tidak mengerjakan, hal ini membuat peneliti meminta agar anggota dari kelompok tersebut ikut berdiskusi dalam setiap kelompok dan tidak melakukan aktivitas lain selain yang berhubungan dengan pembelajaran. Selama diskusi setiap kelompok berlangsung peneliti memantau pekerjaan siswa dan membantu kelompok yang mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal LKS tersebut. Adapun kelompok yang mengalami kesulitan yaitu kelompok 2, kelompok 3 dan kelompok 5. Kemudian peneliti membantu kelompok tersebut dengan mempersilahkan perwakilan kelompok untuk bertanya mengenai soal LKS yang masih belum dipahami dengan baik dan selanjutnya peneliti memberikan penjelasan terhadap pertanyaan dari kelompok yang mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal LKS tersebut.



Gambar 4.2.
Peneliti Menjelaskan Cara Penyelesaian Kepada Kelompok yang Mengalami Kesulitan di Kelas Eksperimen

Setelah semua kelompok telah menyelesaikan soal LKS tersebut ada salah satu siswa dari perwakilan kelompok yang maju ke depan kelas untuk mempresentasikan jawaban kelompoknya di depan kelas. Setelah kelompok tersebut presentasi selesai salah satu kelompok lain maju kedepan kelas untuk menanggapi hasil presentasi dari kelompok yang mempresentasikan jawaban kelompoknya tersebut.

Setelah waktu berakhir, peneliti meminta siswa untuk mengumpulkan LKS secara tertib. Kemudian selanjutnya peneliti menyuruh siswa untuk menyimpulkan materi yang telah dipelajari pada pertemuan pertama dengan materi luas permukaan kubus dan volume kubus. Siswa dipersilahkan untuk bertanya mengenai hal-hal yang masih kurang dimengerti dan dipahami hingga sebelum berakhirnya pertemuan pertama setelah itu peneliti menutup pertemuan pertama dengan mengucapkan hamdalah dan salam.

Berdasarkan hasil pertemuan pertama ini rata-rata nilai LKS yang dikerjakan oleh kelas eksperimen sebesar 56,13. Dari ketujuh kelompok tersebut hanya ada satu kelompok yang nilainya mencapai KKM yaitu kelompok 5 dengan mencapai nilai 78,57. Dalam indikator dari kemampuan pemecahan masalah pada saat pertemuan pertama masih belum dianggap berhasil karena pada saat proses pembelajaran dengan menggunakan metode *problem solving* yang berdampak pada kemampuan pemecahan masalah matematika siswanya kurang baik. Hal ini dapat dilihat dari nilai hasil pengerjaan soal LKS yang didapat di bawah nilai KKM yaitu 75.

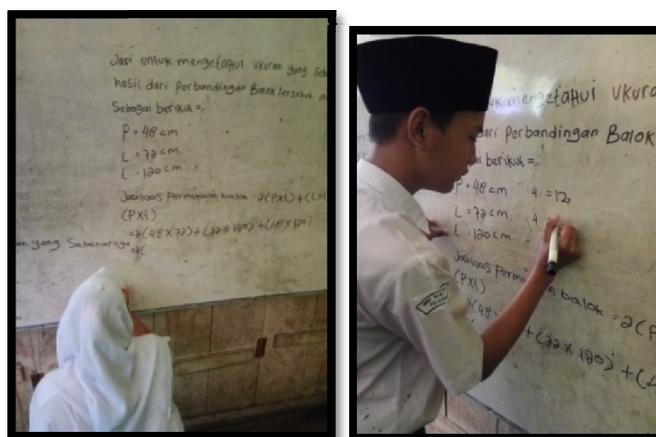
2) Pertemuan Kedua

Pada pertemuan kedua di kelas eksperimen dilaksanakan pada tanggal 22 Mei 2017 yang membahas tentang materi luas permukaan balok dan volume balok. Pada awal pertemuan yang kedua ini pembelajarannya sama seperti pertemuan pertama yang dimulai dari pembukaan. Dimana peneliti membuka pembelajaran dengan mengucapkan salam, menanyakan kehadiran siswa dan menyuruh siswa untuk mengeluarkan buku-buku dan alat yang berhubungan dengan pelajaran matematika. Setelah itu peneliti melakukan apersepsi mengenai materi yang telah dipelajari minggu kemarin dan mengaitkannya dengan materi yang akan dipelajari. Setelah guru menanyakan kepada siswa mengenai benda-benda apa saja yang berbentuk balok dalam kehidupan sehari-hari dan peneliti juga meminta siswa untuk menyebutkan benda apa saja dalam kehidupan

sehari-hari yang berbentuk balok. Selanjutnya barulah peneliti memulai pembelajaran mengenai materi luas permukaan balok dan volume balok. Setelah itu untuk mempersingkat waktu peneliti membagikan LKS kepada setiap kelompok, selanjutnya setelah membagikan LKS tersebut peneliti membantu dan membimbing siswa untuk menyelesaikan soal yang ada dalam LKS tersebut. Siswa mengerjakan LKS yang telah dibagikan oleh peneliti dan peneliti menjelaskan kembali mengenai langkah penyelesaian yang akan diselesaikan oleh masing-masing kelompok. Dalam proses pembelajaran pada pertemuan kedua ini masih ada kelompok yang kesulitan dalam menyelesaikan soal tersebut, dikarenakan kurang mengerti apa yang dimaksud oleh soal dan ada juga yang tahu maksud soal tapi masih bingung dalam pengerjaannya.

Peneliti memberikan penjelasan kepada kelompok yang mengalami kesulitan tersebut sampai mereka benar-benar paham untuk menyelesaikan soal tersebut. Setelah itu, masing-masing kelompok berdiskusi dalam mengerjakan soal yang telah dibagikan. Setelah semua kelompok telah selesai mengerjakan soal-soal yang dalam LKS tersebut maka peneliti mengingatkan bahwa dalam salah satu dari kelompok harus bersedia untuk menyampaikan hasil diskusi kelompok dalam mengerjakan soal tersebut dan menulisnya di papan tulis. Kelompok yang terpilih untuk menjadi kelompok persentasi harus memaparkan jawaban yang telah dikerjakan oleh kelompoknya. Setelah kelompok presentasi selesai memaparkan hasil diskusi

kelompok nya ada salah satu anggota kelompok lain harus bersedia untuk menanggapi jawaban yang telah dikerjakan oleh kelompok yang persentasi mulai dari pengecekan apa yang diketahui, ditanya sampai ke tahap akhir. Jika mengalami kekeliruan mengenai kelompok yang presentasi tadi maka kelompok yang menanggapi tersebut harus memperbaiki dimana letak kesalahan yang telah kelompok presentasi lakukan.



Gambar 4.3.

Kelompok yang Mempresentasikan Jawaban Hasil Diskusi Kelompok (kiri) dan Kelompok yang Menanggapi (kanan)

Berdasarkan gambar 4.3 tersebut kelompok yang persentasi kurang teliti dalam mengerjakan soal pada bagian panjang, lebar dan tinggi yang telah didapat berdasarkan perhitungan dari perbandingan ukuran balok tersebut tidak dibagi 4 terlebih dahulu sebelum masuk dalam perhitungan untuk mencari luas permukaan dari balok tersebut. Hal ini mendapat tanggapan dari kelompok lain untuk memperbaiki hasil jawaban yang telah ditulis oleh kelompok yang persentasi tadi.

Setelah itu sebelum mengakhiri pembelajaran maka peneliti meminta siswa untuk menyimpulkan materi yang telah dipelajari saat

pertemuan kedua ini dan menyuruh siswa untuk bertanya apabila ada hal yang belum mereka pahami setelah itu peneliti menyuruh siswa untuk belajar lebih giat lagi agar hasil *posttest* nanti mendapatkan nilai yang bagus. Setelah itu peneliti menutup pembelajaran dengan mengucapkan lafadz hamdallah.

3) Pertemuan Ketiga

Pada Senin, 12 Juni 2017 merupakan kegiatan pada pertemuan ketiga di kelas eksperimen kelas VIII.1 MTs Nurul Falah Palembang yaitu pemberian tes akhir (*posttest*) kepada siswa. Pengerjaan soal *posttest* dimulai dari pukul 11.30 sampai 12.30 WIB. Proses pengerjaannya dipantau oleh peneliti dan guru yang mengampu mata pelajaran matematika MTs Nurul Falah Palembang.



Gambar 4.4
Siswa Kelas Eksperimen Mengerjakan Soal *Posttest*

b. Pelaksanaan Penelitian di Kelas Kontrol

1) Pertemuan Pertama

Pada pertemuan pertama di kelas kontrol dilaksanakan pada hari selasa tanggal 09 Mei 2017 pada saat itu peneliti belum mengajar

metode konvensional dalam pembelajaran dikarenakan pada hari tersebut siswa kelas VIII baru masuk sekolah kembali setelah libur UN kelas IX. Pada tanggal 09 Mei 2017 tersebut peneliti hanya masuk kelas yang menjadi kelas kontrol untuk memperkenalkan diri kepada siswa-siswa kelas VIII.2 yang berjumlah 37 siswa sekaligus menyampaikan materi-materi yang akan dipelajari saat penelitian berlangsung selain itu juga peneliti melakukan pembagian kelompok di kelas kontrol. Pada kelas kontrol ini juga siswa dibagi menjadi 7 kelompok yang dipilih secara acak dari daftar hadir siswa dan setiap kelompok sudah ada siswa yang memiliki tingkat kemampuan tinggi. Ketika pembagian kelompok siswa sangat gaduh karena pembagian kelompok tidak sesuai dengan apa yang mereka inginkan tetapi peneliti berusaha membuat suasana tenang dengan memberikan pengertian guna pembagian kelompok tersebut.

Pertemuan pertama di kelas kontrol, Selasa 16 Mei 2017. Kegiatan pada pertemuan pertama di kelas VIII.2. Pembelajaran di mulai pada pukul 14.00-15.00 WIB. Saat memasuki ruangan siswa-siswanya telah duduk dikelompoknya masing-masing. Kegiatan pembelajaran dimulai dengan peneliti membuka pembelajaran di kelas dengan mengucapkan salam dan memeriksa kehadiran siswa. Pembelajaran dimulai dengan peneliti menyampaikan materi yang akan dipelajari yaitu luas permukaan kubus dan volume kubus dan mengaitkan bentuk kubus dalam kehidupan sehari-hari. Seperti rubik, dadu, kotak tisu dan lain sebagainya. Peneliti juga menyampaikan

tujuan dan pentingnya mempelajari materi luas permukaan kubus dan balok.

Peneliti menjelaskan materi tentang luas permukaan kubus terlebih dahulu dan setelah itu baru materi tentang volume kubus. Setelah penyampaian materi yang disampaikan oleh peneliti selesai, peneliti membagikan LKS kepada setiap kelompok untuk diselesaikan secara berdiskusi sesama anggota kelompok masing-masing. Saat pengerjaan soal LKS tersebut masih ada kelompok yang masih belum memahami cara untuk menyelesaikan soal tersebut. Kemudian peneliti langsung menanggapi dan memberikan arahan kepada kelompok yang belum mengerti untuk menyelesaikan soal tersebut. Setelah peneliti menjelaskan kepada kelompok yang mengalami kesulitan tersebut mereka baru bisa untuk menyelesaikan soal pada LKS tersebut. Setelah siswa telah selesai mengerjakan latihan tersebut, peneliti menunjuk salah satu siswa dari salah satu kelompok untuk menuliskan jawaban kelompok mereka di papan tulis. Setelah itu peneliti bersama siswa-siswa yang lain membahas soal yang diselesaikan oleh salah satu siswa apakah jawaban yang dikerjakan tersebut benar atau tidak.



Gambar 4. 5.
Peneliti Menyampaikan Materi Pembelajaran di Kelas Kontrol

Pada akhir pembelajaran peneliti membimbing siswa untuk membuat kesimpulan mengenai materi luas permukaan kubus dan volume kubus. Sebelum peneliti menutup pembelajaran, peneliti memberikan tugas individu pada setiap siswa untuk mempelajari materi yang dipelajari pada pertemuan selanjutnya dan pembelajaran ditutup dengan mengucapkan salam.

2) Pertemuan Kedua

Pertemuan kedua di kelas kontrol pada tanggal 22 Mei 2017. Pada kelas VIII.2 yang menjadi kelas kontrol ini materi yang akan dipelajari adalah materi luas permukaan balok dan volume balok. Untuk memulai pembelajaran peneliti mengucapkan salam, menanyakan kabar dan memeriksa kehadiran siswa serta melakukan apersepsi seperti mengingat kembali materi yang telah dipelajari pada pertemuan pertama setelah itu menanyakan apa itu balok dan benda-benda apa saja dalam kehidupan sehari-hari yang berbentuk balok. Setelah ini peneliti meminta salah satu siswa untuk menggambarkan

bentuk balok di papan tulis, setelah salah satu siswa maju dan menggambar balok dipapan tulis peneliti menjelaskan apa saja bagian-bagian yang terdapat pada sebuah balok, mulai dari titik sudut, rusuk balok dan sisi pada sebuah balok. Setelah itu peneliti bersama siswa bersama-sama menemukan rumus luas permukaan balok dan volume balok. Sebelum siswa mengerjakan LKS peneliti meminta siswa untuk bertanya apabila masih ada yang belum dipahami mengenai luas permukaan balok. Setelah peneliti menyuruh siswa untuk bertanya dan siswa bilang mereka sudah paham maka peneliti meneruskan menjelaskan mengenai materi volume balok. Setelah menjelaskan materi peneliti menyuruh siswa untuk mencatat apa yang telah ditulis di papan tulis. Baru setelah itu peneliti membagikan LKS mengenai materi yang telah dibahas tadi dan menyuruh siswa untuk mengerjakan LKS bersama-sama dengan anggota masing-masing pada setiap kelompok. Dan masih ada saja kelompok yang mengalami kesulitan yang mengakibatkan banyak kelompok yang masih bingung untuk mengerjakan soal tersebut. Namun peneliti langsung menyikapi apa yang telah ditanyakan oleh masing-masing kelompok tersebut dan memberikan penjelasan mengenai bagaimana cara mengerjakan soal tersebut dan mendiskusikannya pada anggota kelompok masing-masing untuk menyelesaikan soal yang ada pada LKS tersebut. Setelah mereka menyelesaikan soal-soal, peneliti memberikan kesempatan kepada salah satu perwakilan kelompok untuk menulis jawabannya di papan tulis dan peneliti bersama siswa-siswa yang lainnya memeriksa

jawaban secara bersama-sama. Setelah membahas apa yang telah dikerjakan di papan tulis peneliti menyuruh perwakilan dari setiap kelompok untuk mengumpulkan hasil kerja kelompok yang telah dilakukan secara tertib. dan mengakhiri pertemuan tersebut dengan melafadzkan lafadz hamdallah.

3) Pertemuan Ketiga

Pada hari yang sama Senin, 12 Juni 2017 pukul 13.00-14.00 WIB merupakan pertemuan terakhir dengan siswa di kelas kontrol, siswa diberikan tes akhir (*posttest*) yang dipantau oleh peneliti dan guru matematika di MTs Nurul Falah Palembang. Pada saat pelaksanaan *posttest* suasana berlangsung tenang dan tertib.



Gambar 4.6
Siswa Kelas Kontrol Mengerjakan Soal *Posttest*

B. Deskripsi Hasil Penelitian

1. Analisis Lembar Observasi

Observasi dilakukan pada penelitian ini bertujuan untuk mengetahui aktivitas kemampuan pemecahan masalah siswa dalam proses pembelajaran di kelas yang menjadi kelas eksperimen dalam penelitian. Observasi dilakukan selama proses pembelajaran yang berlangsung selama 2 kali pertemuan yang dibantu oleh empat observer dengan melihat indikator pemecahan masalah matematika siswa melalui penerapan metode *problem solving*. Berikut hasil pengamatan yang diperoleh dari 2 kali pertemuan dengan menggunakan panduan instrumen lembar observasi.

Pada lembar observasi metode *problem solving* terdapat 5 langkah-langkah pembelajaran yaitu identifikasi masalah, mendefinisikan masalah, mencari solusi, melaksanakan strategi serta mengkaji kembali dan mengevaluasi pengaruhnya. Jika langkah-langkah metode *problem solving* muncul pada deskriptor yang telah dibuat maka observer membubuhkan tanda ceklist (√) pada kolom yang sesuai. Selanjutnya observer memberikan skor pada masing-masing komponen yang sudah diberi tanda ceklist (√).

Skor yang diberikan adalah sebagai berikut skor 4 jika semua deskriptor muncul, skor 3 jika dua deskriptor muncul, skor 2 jika satu deskriptor muncul dan skor 1 jika tidak ada deskriptor yang muncul. Hasil observasi (dalam %), hasil observasi juga dapat konversikan kedalam data kualitatif untuk menentukan kemampuan pemecahan masalah siswa selama proses pembelajaran seperti yang terlihat pada tabel 4.11 berikut ini:

Tabel 4.11
Kriteria Tingkat Keberhasilan Metode Pembelajaran

Skor	Kriteria
81 – 100	Sangat Baik
61 – 80	Baik
41 – 60	Cukup Baik
21 – 40	Kurang Baik
0 – 20	Sangat Kurang Baik

(Suherman & Sukjaya, 1990:)

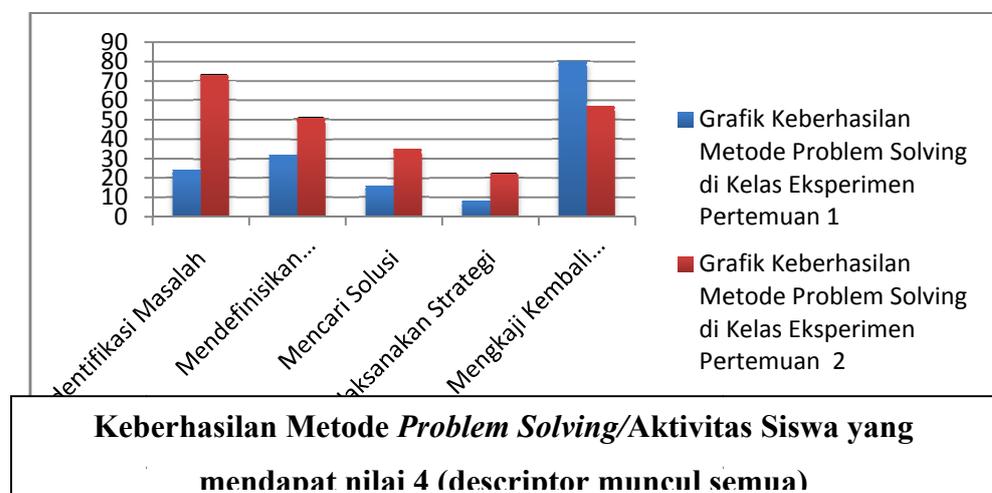
Berdasarkan dari hasil observasi yang dilakukan pada siswa kelas VIII.1 selama 2 kali pertemuan dengan bantuan observer pada setiap pertemuan. Pada pertemuan pertama hanya ada 25 siswa yang hadir dari 37 siswa dalam kelas eksperimen sedangkan pada pertemuan kedua semua siswa hadir saat pembelajaran berlangsung dengan menggunakan penerapan metode *problem solving*. Maka untuk mengetahui apakah penerapan metode *problem solving* tersebut berhasil maka dapat dilihat dari hasil observasi yang dilakukan pada 25 siswa tersebut karena pada pertemuan pertama hanya ada 25 siswa maka untuk pertemuan yang kedua juga berdasarkan siswa yang hadir pada pertemuan pertama untuk menjadi subjek dalam penerapan metode *problem solving*. Dari hasil observasi aktivitas siswa pada setiap pertemuan disajikan data dalam tabel 4.12 berikut ini:

Tabel 4.12
Hasil Observasi Setiap Pertemuan

Skor	Frekuensi Pertemuan 1	Frekuensi Pertemuan 2	Kriteria
81 – 100	3	15	Sangat Baik
61 – 80	21	3	Baik
41 – 60	1	3	Cukup Baik
21 – 40	-	4	Kurang Baik
0 – 20	-	-	Sangat Kurang Baik
Jumlah	25	25	

Berdasarkan tabel 4.12 tersebut hasil aktivitas siswa dalam penerapan metode *problem solving* berdampak positif, hal ini dapat terlihat pada pertemuan pertama terdapat 3 siswa yang dikategorikan sangat baik dalam penerapan metode *problem solving*, 21 siswa yang dikategorikan baik dalam penerapan metode *problem solving* dan 1 siswa dikategorikan cukup baik dalam penerapan metode *problem solving*. Sedangkan untuk pertemuan kedua terdapat 15 siswa yang dikategorikan sangat baik dalam penerapan metode *problem solving*, 3 siswa dikategorikan baik dalam penerapan metode *problem solving*, 3 siswa yang dikategorikan cukup baik dalam penerapan metode *problem solving* dan 1 siswa dikategorikan kurang baik dalam penerapan metode *problem solving* saat pembelajaran berlangsung.

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis data yang diperoleh, maka terdapat hal-hal yang perlu dibahas bahwa penerapan metode *problem solving* dinyatakan berhasil dimana hasil observasi tersebut mencapai 79,6% dengan kategori baik. Berikut grafik aktivitas siswa dalam penerapan metode *problem solving* pada saat pembelajaran berlangsung untuk setiap pertemuannya dengan deskriptor yang terlaksana:



Grafik 4.1

Hasil Observasi Aktivitas Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Menggunakan Metode *Problem Solving* untuk deskriptor yang muncul semua

Terlihat pada grafik 4.1 diatas, bahwa aktivitas siswa dalam pembelajaran matematika dengan menggunakan metode *problem solving* terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa yang paling baik pada pertemuan kedua yaitu materi luas permukaan balok dan volume balok. Namun pada langkah yang terakhir dalam metode *problem solving* yaitu mengkaji kembali dan mengevaluasi mengalami penurunan hal ini terjadi karena deskriptor dari langkah tersebut ada yang tidak muncul atau tidak terlaksana tetapi perbedaannya tidak terlalu signifikan (Lembar Observasi Terlampir).

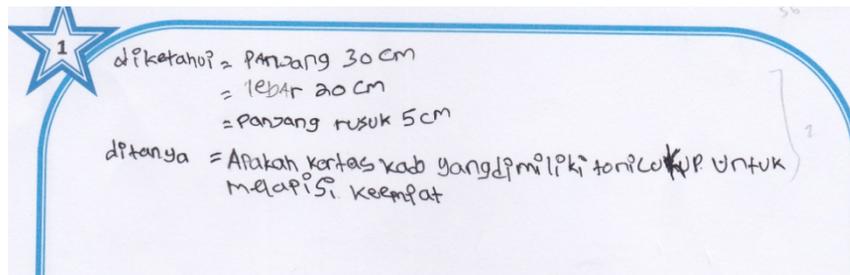
2. Analisis Data *Posttest*

Data *posttest* diambil untuk melihat hasil akhir pembelajaran siswa secara keseluruhan dengan tujuan akhir untuk melihat pengaruh penerapan metode *problem solving* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. Berdasarkan hasil *posttest* siswa diperoleh nilai rata-rata kelas eksperimen yaitu 65,41 sedangkan nilai rata-rata kelas kontrol 54, 76. Dimana nilai tertinggi pada kelas eksperimen 89 dan nilai terendah di kelas eksperimen 30. Sedangkan pada kelas kontrol nilai tertinggi 84 dan nilai terendah 5.

Indikator dari tiap butir soal *posttest* berdasarkan indikator kemampuan pemecahan masalah yaitu menunjukkan pemahaman masalah, mengorganisasi data dan memilih informasi yang relevan dalam

pemecahan masalah, menyajikan masalah secara matematika dalam berbagai bentuk, memilih pendekatan dan metode pemecahan masalah secara tepat, mengembangkan strategi pemecahan masalah, membuat kesimpulan dari model matematika suatu masalah dan terakhir menyelesaikan masalah yang tidak rutin.

Dari hasil *posttest* juga ada siswa yang langsung menuliskan jawaban. Berikut ini jawaban salah satu siswa kelas eksperimen yang hanya memberikan penjelasan apa yang diketahui dan ditanya berdasarkan soal. Ada beberapa jawaban siswa yang terkadang dapat dikatakan aneh dan tidak relevan. Seperti pada gambar 4.7 di bawah ini:



Gambar 4.7.
Jawaban *Posttest* Siswa yang Hanya Memenuhi Indikator Menunjukkan Pemahaman Masalah

Langkah untuk menjawab soal
 Buat diketahui, ditanya lalu jawab

a. tulis rumus persegi terus hitung luasnya
 b. tulis rumus luas tersebut permukaan kubus

tuliskan apa yg diketahui dan ditanya yg sesuai dg soal kertas kado berbentuk Persegi

Luas Persegi = Panjang x lebar
 $= 30 \times 20$
 $= 600 \text{ cm}^2$

Luas Permukaan kubus = $6 \times s^2$
 $6 \times (5)^2$

Jadi luas keempat kubus tersebut = $4 \times$ Luas Permukaan kubus
 $= 4 \times 150$

dpt disimpulkan bahwa kertas kado 600. Luas Permukaan kubus cukup untuk membungkus 4 kubus tersebut

Indikator 1.

siswa tidak menuliskan apa yang diketahui dan ditanya dari sebuah soal

siswa sudah bisa memilih pendekatan dan metode pemecahan masalah secara tepat tetapi pada saat melakukan perhitungan mengalami kekeliruan

saat mengembangkan strategi siswa keliru dalam perhitungan tetapi pada saat kesimpulan benar

Gambar 4.8.
 Jawaban *Posttest* Siswa yang tidak relevan

Berikut jawaban *posttest* siswa yang memenuhi 4 indikator kemampuan pemecahan masalah matematika siswa pada soal *posttest* nomor 1 dapat di lihat pada gambar 4.8 di bawah ini:

The image shows a student's handwritten solution to a math problem. The work is annotated with four boxes containing indicators of problem-solving skills:

- Indicator 1:** "Indikator menunjukkan pemahaman masalah (muncul)" - points to the knowns: "Diketahui = P = 30, L = 20, S = 5".
- Indicator 2:** "Indikator memilih pendekatan dan metode pemecahan masalah secara tepat (muncul)" - points to the formula: "Luas Persegi = Panjang x Lebar".
- Indicator 3:** "Mengembangkan strategi pemecahan masalah muncul tapi kurang tepat" - points to the calculation: "Luas permukaan kubus = 6 x 2 = 6 x 5".
- Indicator 4:** "Indikator Membuat kesimpulan muncul tetapi jawaban kurang tepat" - points to the final conclusion: "Jadi luas permukaan kubus tersebut 4 x luas permukaan kubus = 4 x 150 = 600".

The student's work includes the following text and calculations:

Diketahui = P = 30
L = 20
S = 5

Ditanya

Luas Persegi = Panjang x Lebar
... x ...
= ... cm

Luas permukaan kubus = 6 x 2
= 6 x 5

Jadi luas permukaan kubus tersebut 4 x luas permukaan kubus
= 4 x 150
= 600

Dapat disimpulkan bahwa luas permukaan kubus untuk membuat kubus tersebut

Indikator 1

Gambar 4.9

Jawaban *Posttest* kelas eksperimen yang memenuhi 4 indikator pemecahan masalah

Berdasarkan gambar 4.8 di atas, menunjukkan bahwa indikator kemampuan pemecahan masalah masih belum seluruhnya muncul. Karena pada jawaban siswa, siswa hanya menuliskan apa yang diketahui dari soal setelah itu memilih pendekatan dan metode pemecahan masalah bahwa untuk menyelesaikan soal tersebut siswa harus menghitung luas persegi panjang terlebih dahulu setelah itu menghitung luas kubus tersebut. Namun pada jawaban siswa tersebut pemilihan pendekatannya sudah tepat tetapi pada saat mengembangkan strategi siswa tersebut kurang tepat dalam mencari hasil jawaban dari soal tersebut. Serta pada saat membuat kesimpulan siswa tidak menjawab dari pertanyaan soal yang ia kerjakan. Adapun keempat indikator kemampuan pemecahan masalah yang muncul yaitu menunjukkan pemahaman, memilih pendekatan dan metode pemecahan masalah secara tepat,

mengembangkan strategi pemecahan masalah dan membuat kesimpulan dari penafsiran model matematika dari suatu masalah. Berikut jawaban salah satu soal *posttest* siswa yang memenuhi ketujuh indikator kemampuan pemecahan masalah matematika siswa pada soal nomor 1 dan nomor 3.

1. dik : TONI mempunyai kertas kado
 $P = 30 \text{ cm}$ $L = 20 \text{ cm}$

dit : apakah kertas kado yg dimiliki toni cukup untuk
 Melapisi keempat kubus tersebut ?

Jawab : kertas kado berbentuk ... persegi

luas persegi = panjang \times lebar
 $= 30 \times 20$
 $= 600 \text{ cm}^2$

luas permukaan kubus = $6 \times s^2$
 $= 6 \times (6)^2$
 $= 150$

jadi luas keempat kubus tersebut = $4 \times$ luas permukaan
 $= 4 \times 150$
 $= 600 \text{ cm}^2$

dapat disimpulkan bahwa kertas kado 600 cm^2 yang dimiliki
 cukup untuk Melapisi 4 kubus tersebut.

Indikator : 2

Indikator menunjukkan pemahaman masalah (muncul)

Mengorganisasi data dan memilih informasi yang relevan dalam pemecahan masalah (muncul)

Menyajikan masalah secara matematika, memilih pendekatan dan metode pemecahan masalah (muncul)

Melaksanakan strategi pemecahan masalah (muncul) dan jawabannya benar

Menuliskan kesimpulan dari penafsiran model matematika dari suatu masalah dengan tepat

Gambar 4.10.
 Jawaban *posttest* siswa nomor 1 yang memenuhi indikator kemampuan pemecahan masalah

3

diketahui = $p = 22 \text{ cm}$
 $L = 33 \text{ cm}$
 $t = 44 \text{ cm}$

ditanya = berapa kedalaman air yg harus diisi agar ketika membeku volume tepat sama dengan tembok

dijawab:

Volume balok = $p \times l \times t$
 $= 22 \times 33 \times 44$
 $= 31944 \text{ cm}$

Indikator menunjukkan pemahaman masalah (muncul)

Indikator menyajikan masalah secara matematika dalam berbagai bentuk (muncul)

Memilih pendekatan dan metode pemecahan masalah (muncul)

Mengembangkan strategi pemecahan masalah muncul tetapi jawaban

Gambar 4.11.

Jawaban *posttest* siswa nomor 3 yang memenuhi 4 indikator pemecahan masalah matematika siswa

Berikut jawaban *posttests* salah satu siswa yang memenuhi 7 indikator kemampuan pemecahan masalah yaitu menunjukkan pemahaman masalah, mengorganisasi dan memilih informasi yang relevan dalam pemecahan masalah, menyajikan masalah secara matematika dalam berbagai bentuk, memilih pendekatan dan metode pemecahan masalah secara tepat, mengembangkan strategi pemecahan masalah, membuat kesimpulan dari penafsiran model matematika dari suatu masalah, dan menyelesaikan masalah yang tidak rutin.

3) diketahui: panjang 22 cm lebar 33 cm, tinggi 44 cm
ditanya: berapa keadaan air yg harus diisi agar ketika membeku volume tetap sama dgn tempatnya?

Menyajikan masalah matematika dalam berbagai bentuk (muncul)

Indikator Menunjukkan pemahaman masalah (muncul)

Mengembangkan strategi pemecahan masalah muncul dan hasil jawabannya tepat

Memilih pendekatan dan metode pemecahan masalah (muncul)

Membuatkan kesimpulan dari penafsiran model matematika dari suatu masalah

Volume = $P \times L \times T$
 $= 22 \times 33 \times 44$
 $= 31944 \text{ cm}^3$

$10\% = \frac{10}{100} = 0,1$ jadi volume saat air membeku adalah $31944 \times 0,1 = 3194,4 \text{ cm}^3$

Jadi volume air yg harus diisi adalah $31944 - 3194,4 = 28749,6 \text{ cm}^3$

Indikator 3:2

Gambar 4.12

Jawaban *posttest* siswa nomor 3 yang memenuhi indikator kemampuan pemecahan masalah matematika siswa

Berikut ini skor kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas eksperimen yaitu dapat dilihat pada tabel 4.13 di bawah ini:

Tabel 4.13
Skor Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas Eksperimen
Pada *Posttest*

Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah	Soal				Rata-rata Per Indikator
	1	2	3	4	
Menunjukkan pemahaman masalah	57	50	66	59	58
Menggorganisasi data dan memilih informasi yang relevan dalam pemecahan masalah	59	49	68	57	58.25
Menyajikan masalah secara matematika dalam berbagai bentuk	41	35	59	34	42.25
Memilih pendekatan dan metode pemecahan masalah secara tepat	67	64	49	58	59.5
Mengembangkan strategi pemecahan masalah	51	58	35	41	46.25
Membuat kesimpulan dari penafsiran model matematika suatu masalah	54	50	22	36	40.5
Menyelesaikan masalah yang tidak rutin	37	34	34	29	33.5
Jumlah	366	340	333	314	
Rata-rata Per Butir Soal	52.29	48.57	47.57	44.86	

Berdasarkan tabel 4.13 di atas, diperoleh bahwa indikator ke 7 yaitu menyelesaikan masalah yang tidak rutin masih berada pada hasil skor kemampuan yang terendah dibandingkan dengan indikator lainnya. Hal ini dikarenakan pada tahap-tahap sebelumnya masih banyak siswa yang masih keliru dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah selain itu juga waktu yang tersedia cukup singkat saat pelaksanaan *posttest* dan pada materi bangun ruang sisi datar ini juga terlalu banyak langkah-langkah yang harus ditulis sehingga siswa masih dikategorikan banyak yang belum bisa menyelesaikan

soal dari tahap awal sampai tahap akhir dalam menyelesaikan soal-soal pemecahan masalah. Meskipun demikian, rata-rata siswa di kelas eksperimen mampu dalam memecahkan permasalahan soal dengan benar.

Berikut ini skor kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas kontrol yaitu dapat dilihat pada tabel 4.14 di bawah ini:

Tabel 4.14.
Skor Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas Kontrol pada *Posttest*

Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah	Soal				Rata-rata Per Indikator
	1	2	3	4	
Menunjukkan pemahaman masalah	50	38	62	42	48
Menggorganisasi data dan memilih informasi yang relevan dalam pemecahan masalah	46	39	62	42	47.25
Menyajikan masalah secara matematika dalam berbagai bentuk	24	17	60	24	31.25
Memilih pendekatan dan metode pemecahan masalah secara tepat	62	64	55	43	56
Mengembangkan strategi pemecahan masalah	46	47	35	31	39.75
Membuat kesimpulan dari penafsiran model matematika suatu masalah	49	30	10	31	30
Menyelesaikan masalah yang tidak rutin	33	32	33	29	31.75
Jumlah	310	267	317	242	
Rata-rata Per Butir Soal	44.29	38.14	45.29	34.57	

Berdasarkan tabel 4.14 di atas, diperoleh bahwa indikator ke 6 yaitu membuat kesimpulan dari penafsiran model matematika suatu masalah masih berada pada hasil skor kemampuan yang terendah dibandingkan

dengan indikator lainnya. Hal ini dikarenakan beranggapan bahwa setelah meakukan perhitungan tidak mesti harus menuliskan kembali hasil yang mereka dapat selain itu juga waktu yang tersedia cukup singkat saat pelaksanaan *posttest*. Meskipun demikian, rata-rata siswa di kelas kontrol mampu dalam memecahkan permasalahan soal dengan benar.

Hasil *posttest* siswa dapat dilihat pada tabel 4.15 di bawah ini:

Tabel 4.15
Nilai Tes akhir (*Posttest*)

Kelompok	Nilai tertinggi	Nilai terendah	Mean
Eksperimen	89	30	65,41
Kontrol	84	5	54,76

Hasil *posttest* untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol selengkapnya pada lampiran. Setelah dilakukan penelitian didapat hasil dari penelitian berupa hasil *posttest* siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol. Peneliti menguji hipotesis penelitian, terlebih dahulu akan dianalisis mengenai normalitas dan homogenitas data baik kelas eksperimen maupun kelas kontrol. Hasil uji normalitas masing-masing kelompok dan uji homogenitas pada tes akhir. Langkah selanjutnya yaitu hasil uji normalitas dari masing-masing kelas dan uji homogenitas pada tes akhir dilihat dalam tabel 4.30 di bawah ini:

Tabel 4.16
Hasil Uji Normalitas dan Uji Homogenitas *Posttest*

Kelas	Varians	L_0	$L_{t a b}$	Uji Normalitas	$F_{h i t i}$	$F_{t a b}$ ($\alpha = 0,05$)	Uji Homogenitas
Eksperimen	297,19	0,1125	0,1457	Distribusi Normal	1,798	1,744	Tidak Homogen
Kontrol	534,30	0,1337		Distribusi Normal			

Selain harus berdistribusi normal, data juga harus berasal dari populasi yang homogen. Oleh karena itu perlu dilakukan pengujian homogenitas. Pada penelitian ini, uji homogenitas data dilakukan uji F yaitu:

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

$$F_{hitung} = \frac{534,30}{297,19}$$

$$F_{hitung} = 1,798$$

Dari perhitungan di atas diperoleh $F_{hitung} = 1,7198$ dan dari daftar distribusi F dengan dk pembilang = $37 - 1 = 36$, dan dk penyebut = $37 - 1 = 36$, dengan $\alpha = 0,05$. Karena untuk dk pembilang 36 tidak terdapat dalam distribusi F maka besarnya ditentukan dengan menggunakan rumus interpolasi. Hasil perhitungan interpolasi selengkapnya dapat di lihat pada lampiran. Dimana dk untuk pembilang 36 dan penyebut 36 dengan $\alpha = 0,05$. Dari daftar distribusi diperoleh $F_{tabel} = 1,744$. Karena $F_{hitung} < F_{tabel}$ ($1,798 > 1,744$) maka H_0 ditolak, dengan demikian sampel yang digunakan dalam penelitian ini merupakan sampel yang tidak homogen. Hasil uji normalitas masing-masing kelas dan uji homogenitas pada *posttest* dapat dilihat pada lampiran.

Setelah melakukan uji normalitas dan homogenitas *posttest*, selanjutnya dilakukan uji hipotesis untuk mengetahui nilai selisih dari *posttest* selama penelitian. Karena uji normalitas data berdistribusi normal dan uji homogenitas yang didapatkan tidak homogen maka untuk perhitungan uji

hipotesis menggunakan rumus t' . Adapun uji hipotesis dengan menggunakan uji t' dapat dilihat pada tabel 4.17 di bawah ini:

Tabel 4.17 Hasil Uji Hipotesis *Posttest*

t'_{hitu}	t_{tabel} (taraf signifikan 5%)	Kriteria
2,246	1,66629	$t'_{hitu} > t_{tabel}$

Maka diperoleh $t'_{hitu} = 2,246$ dengan taraf signifikan $\alpha = 5\%$ dan derajat kebebasan $dk = n_1 + n_2 - 2 = 37 + 37 - 2 = 72$. Dalam tabel distribusi t, maka t_{tabel} adalah 1,66629. Sehingga $t'_{hitu} > t_{tabel}$ ($2,246 > 1,66629$) maka H_0 ditolak dan H_a diterima yang berarti ada pengaruh penerapan metode *problem solving* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas VIII di MTs Nurul Falah Palembang.

C. Pembahasan

Penelitian eksperimen ini meneliti tentang ada atau tidaknya pengaruh perlakuan dengan cara memberi perlakuan tertentu pada kelas eksperimen dan menyediakan kelas kontrol sebagai pembandingnya. Setelah menentukan kelas eksperimen dan kelas kontrol. Pada kelas eksperimen diberikan perlakuan berupa pembelajaran dengan menggunakan metode *problem solving* dan pembelajaran pada kelas kontrol dilakukan secara konvensional dengan metode ceramah, tanya jawab dan pemberian tugas.

Setelah diberikan perlakuan, selanjutnya diberikan *posttest* untuk mengetahui apakah ada pengaruh pada kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang telah diberikan perlakuan. *Posttest* dilaksanakan pada pertemuan ketiga sedangkan untuk keberhasilan dari metode *problem*

solving dilakukan pengamatan yang dibantu oleh observer untuk mengamati aktivitas siswa selama proses pembelajaran yang berlangsung dengan menggunakan metode *problem solving* selama 2 kali pertemuan didapatkan hasil dari observasi mengenai keberhasilan metode *problem solving* tersebut.

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis data yang diperoleh, maka terdapat hal-hal yang perlu dibahas bahwa penerapan metode *problem solving* dinyatakan berhasil dimana hasil observasi tersebut mencapai 79,6% dengan kategori baik. Hal ini sesuai dengan teori menurut Adam dan Hamm (dalam Rianto & Rusgianto, 2014: 5) bahwa pembelajaran dengan menggunakan metode *problem solving* dapat menjembatani peserta didik dalam mencapai pembelajaran matematika secara optimal, karena metode *problem solving* ini memiliki karakteristik yang bersifat konstruktivis. Dimana penguasaan peserta didik terhadap materi diperoleh berdasarkan pemahaman mereka sendiri dengan bimbingan guru.

Selain itu juga untuk keberhasilan dari metode yang digunakan aktivitas siswa selama pembelajaran dengan penerapan metode *problem solving* dapat dilihat dari persentase selama dua kali pertemuan secara umum dapat dikatakan sesuai dengan aktivitas siswa dalam penerapan metode *problem solving* pada saat pembelajaran berlangsung dan yang mendapat skor maksimal 4 tidak ada yang memperoleh nilai 0%. Artinya semua aktivitas tersebut dilakukan oleh siswa selama pembelajaran dengan penerapan metode *problem solving*.

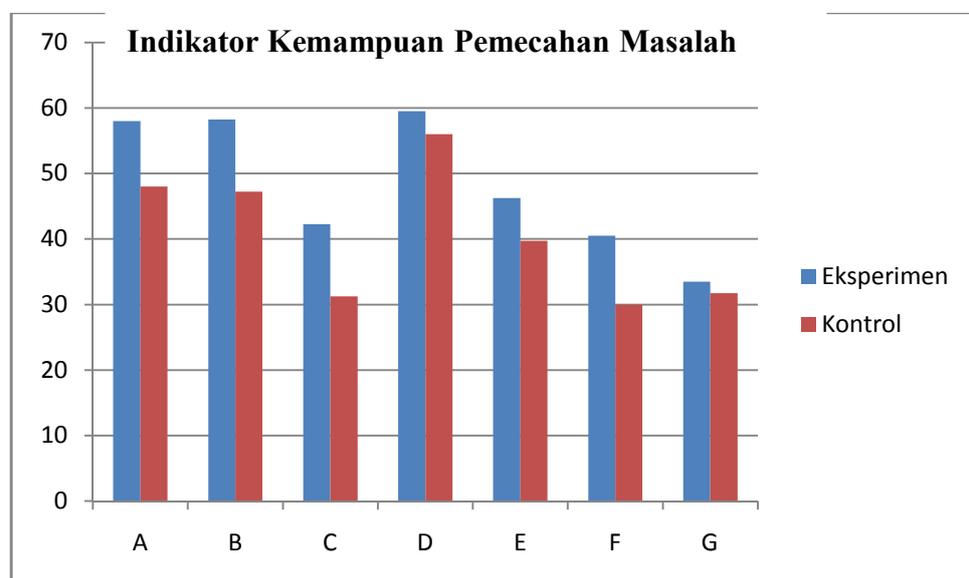
Berdasarkan nilai rata-rata hasil pengerjaan soal LKS dari setiap pertemuan dengan menggunakan metode *problem solving* untuk pertemuan pertama hasil jawaban siswa yang sesuai dengan indikator kemampuan

pemecahan masalah matematika memiliki nilai rata-rata dari 7 kelompok di kelas eksperimen sebesar 56,13 tetapi hanya ada satu kelompok yang nilainya di atas KKM nilai yang di dapat sebesar 78,57 sedangkan untuk pertemuan kedua hasil jawaban siswa yang sesuai dengan indikator kemampuan pemecahan masalah matematika memiliki nilai rata-rata dari 7 kelompok di kelas eksperimen sebesar 83,67 dan semua kelompok mendapatkan nilai di atas KKM.

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan adanya perbedaan perolehan nilai siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Hal ini dapat dilihat dari nilai rekap siswa. Setelah perlakuan pada kelas eksperimen, diperoleh rata-rata *posttestsiswa* sebesar 65,41 dengan nilai tertinggi 89 dan nilai terendah 30. Sedangkan pada kelas kontrol, diperoleh rata-rata *posttestsiswa* sebesar 54,76 dengan nilai tertinggi 84 dan nilai terendah 5. Hal ini menunjukkan bahwa rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematika yang diajarkan dengan menggunakan metode *problem solving* lebih tinggi dan berpengaruh pada rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematika yang diajarkan secara konvensional. Selisih nilai rata-rata *posttest* antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol sebesar 10,65.

Dari hasil yang diperoleh, kedua kelas mempunyai perbedaan antara yang menggunakan metode *problem solving* dengan pembelajaran konvensional pada materi bangun ruang sisi datar khususnya pada materi bangun ruang kubus dan balok. Berdasarkan Peraturan Dirjen Dikdasmen Depdiknas Nomor 506/Kep/PP/2004 dimana indikator dari kemampuan pemecahan masalah diantaranya yaitu menunjukkan pemahaman masalah,

mengorganisasi data dan memilih informasi yang relevan dalam pemecahan masalah, menyajikan masalah secara matematika dalam berbagai bentuk, memilih pendekatan dan metode pemecahan masalah secara tepat, mengembangkan strategi pemecahan masalah, membuat dan menafsirkan model matematika dari suatu masalah, dan menyelesaikan masalah yang tidak rutin. Untuk mengetahui perbandingan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa setelah diberi perlakuan, maka hasil tes akhir (*posttest*) pada kedua kelas tersebut dapat dilihat pada grafik 2. berikut.



Grafik 2. Rata-rata Perbandingan Skor Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika pada Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen

Keterangan aspek:

- A : Menunjukkan pemahaman masalah
- B : Mengorganisasi data dan memilih 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 kesimpulan dari penafsiran model matematika suatu masalah

G : Menyelesaikan masalah yang tidak rutin

Berdasarkan grafik 2. diatas, tampak bahwa dari setiap indikator kemampuan pemecahan masalah pada kelas eksperimen sedikit lebih besar dari pada kelas kontrol. Selain itu juga, hal ini dapat dilihat dari hasil perhitungan uji t' pada tabel 4.17 dimana $t'_{hitung} = 2,246$ dan $t_{tabel} = 1,66629$. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat dari hasil *posttest* mempunyai pengaruh penerapan metode *problem solving* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas VIII MTs Nurul Falah Palembang. Selain itu, materi juga mempengaruhi hasil tes kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. Semakin tinggi tingkat kesulitan siswa dalam memahami materi pada setiap pertemuan maka akan semakin sulit juga siswa dalam menyelesaikan permasalahan soal.

BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, maka dapat diambil kesimpulan bahwa rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dalam pembelajaran menggunakan metode *problem solving* pada kelas eksperimen memiliki nilai rata-rata *posttest* siswa sebesar 65,41 dengan nilai tertinggi 89 dan nilai terendah 30. Sedangkan pada kelas kontrol, diperoleh rata-rata *posttest* siswa sebesar 54,76 dengan nilai tertinggi 84 dan nilai terendah 5. Selisih nilai rata-rata *posttest* antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol sebesar 10,65. Setelah melakukan uji normalitas dan uji homogenitas, dan didapatkan hasil uji normalitas data berdistribusi normal dan uji homogenitas yang didapatkan tidak homogen maka untuk perhitungan uji hipotesis menggunakan rumus t' . Dari perhitungan uji t' diperoleh $t'_{hitung} = 2,246$ dengan taraf signifikan $\alpha = 5\%$ dan derajat kebebasan $dk = n_1 + n_2 - 2 = 37 + 37 - 2 = 72$. Dalam tabel distribusi t , maka t_{tabel} adalah 1,66629. Hal ini menunjukkan bahwa $t'_{hitung} > t_{tabel}$ ($2,246 > 1,66629$) maka H_0 ditolak dan H_a diterima, yang artinya penerapan metode *problem solving* berpengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas VIII di MTs Nurul Falah Palembang.

B. Saran

Dengan memperhatikan hasil penelitian dan pembahasan, peneliti memberikan saran sebagai berikut:

1. Bagi Guru

Untuk membantu siswa memperoleh hasil belajar matematika yang lebih baik sebaiknya guru menerapkan metode *problem solving* khususnya pada materi luas dan volume bangun ruang sisi datar yaitu kubus dan balok guna untuk membantu siswa untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah. Guru diharapkan dapat melakukan pengelolaan kelas terlebih dahulu sebelum melakukan kegiatan inti seperti mengkondisikan siswa di kelas.

2. Bagi Sekolah

Metode *problem solving* dapat digunakan sebagai alternatif bagi sekolah untuk menerapkan metode pembelajaran yang dapat berpengaruh dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa.

3. Bagi Peneliti Selanjutnya

- a. Berkaitan dengan penggunaan waktu dalam penelitian harus lebih diperhatikan alokasi waktu tiap langkah pembelajaran untuk mendapatkan hasil yang lebih maksimal.
- b. Untuk peneliti selanjutnya disarankan melakukan wawancara kepada siswa agar peneliti bisa mengetahui indikator kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang tidak muncul dalam tulisan.

DAFTAR PUSTAKA

- Amilda & Mardiana Astuti. 2012. *Kesulitan Belajar: Alternatif Sistem Pelayanan dan Penanganan*. Yogyakarta: Pustaka Felicha.
- Arikunto, Suharsimi. 2015. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Djamarah, Syaiful Bahri & Aswan Zain. 2014. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Hamdani. 2011. *Strategi Belajar Mengajar*. Bandung: CV Pustaka Setia.
- Hamiyah, Nur & Mohammad Jauhar. 2014. *Strategi Belajar-mengajar di Kelas*. Jakarta: Prestasi Pustaka.
- Hartatiana & Darmawijoyo. 2011. *Pengembangan Soal Pemecahan Masalah Berbasis Argumen untuk Siswa Kelas V di SD Negeri 79 Palembang*. <http://ejournal.unsri.ac.id/index.php/jpm/article/download/582/171>. Diakses pada tanggal 21 Oktober 2016 pukul 16.13 WIB.
- Husna, dkk. 2013. *Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah dan Komunikasi Matematis Siswa Sekolah Menengah Pertama Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think Pair Share (TPS)*. Jurnal Peluang, volume 1, nomor 2. Diakses pada tanggal 16 Oktober 2016 pukul 20.28 WIB.
- Iru. 2012. *Analisis Penerapan Pendekatan, Metode, Strategi, dan Model-model Pembelajaran*. Yogyakarta: Multipresindo.
- Muhson, Ali. 2005. *Penerapan Metode Problem Solving dalam Pembelajaran Statistikanjut*. http://s3.amazonaws.com/academia.edu.documents/40813705/Ali_Muhson_Problem_Solving.pdf?AWSAccessKeyId=AKIAJ56TQJRTWSMTNPEA&Expires=1481771406&Signature=1dH9HBurd96NKKe4aw2ozvFUUGE%3D&response-content-disposition=inline%3B%20filename%3DAli_Muhson_Problem_Solving.pdf. Diakses pada tanggal 15 Desember 2016 pukul 09.15 WIB.
- Mulyatiningsih, Endang. 2010. *Diklat Peningkatan Kompetensi Pengawas dalam Rangka Penjaminan Mutu Pendidikan*. Depok.
- Nasution. 2011. *Berbagai Pendekatan dalam Proses Belajar Mengajar*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Riadi, Edi. 2016. *Statistika Penelitian (Analisis Manual dan IBM SPSS)*. Yogyakarta: ANDI.

- Rianto, Henri & Rusgianto Heri Santoso. 2014. Phyagoras: Jurnal Pendidikan Matematika. <http://journal.uny.ac.id/index.php/phythagoras>. Diakses pada tanggal 08 Oktober 2016 pukul 09.30 WIB.
- Riduwan. 2013. *Metode & Teknik Menyusun Tesis*. Bandung: Alfabeta.
- Rizki, Rita & Pradnyo Wijayanti. *Penerapan model pembelajaran problem solving search, solve, create and share pada materi aljabar di kelas VIII SMP Negeri 22 Surabaya*. Universitas Negeri Surabaya. Pdf. Diakses pada tanggal 27 Oktober 2016 pukul 20.52 WIB.
- Shoimin, Aris. 2014. *68 Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.
- Sudijono, Anas. 2013. *Pengantar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Sudjana. 2005. *Metoda Statistika*. Bandung: Tarsito.
- Sugiyono. 2014. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Suherman, E dan Sukjaya, Y. 1990. *Evaluasi Pendidikan Matematika*. Bandung: Wijaya Kusumah.
- Suryosubroto. 2009. *Proses Belajar-mengajar di Sekolah: wawasan baru, beberapa betode pendukung, dan beberapa bomponen layanan khusus*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Susanto, Ahmad. 2013. *Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar*. Jakarta: Kencana.
- Thobroni, M. 2016. *Belajar dan Pengembangan: Teori dan Praktik*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.
- Tinungki, Georgina Maria. 2013. *Prosiding Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika STKIP: Kemampuan Pemecahan Masalah dan Komunikasi Matematis Mahasiswa dalam Materi Analisis Regresi Linier*. Bandung.
- Uno, B. Hamzah & Nurdin Mohamad. 2015. *Belajar dengan Pendekatan PAILKEM: Pembelajaran Aktif, Inovatif, Lingkungan, Kreatif, Efektif, Menarik*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Wardhani, Sri. 2008. *Analisis SI dan SKL Mata Pelajaran Matematika SMP/MTs untuk Optimalisasi Tujuan Mata Pelajaran Matematika*. Pusat Pengembangan dan Pemberdayaan Pendidik dan Tenaga Kependidikan Matematika: Yogyakarta.
- Wena, Made. 2014. *Strategi Pembelajaran Inovatif Kontemporer: Suatu Tinjauan Konseptual Operasional*. Jakarta: Bumi Aksara.

Widjajanti, Djamilah Bondan. 2009. “Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Mahasiswa Calon Guru Matematika: Apa dan Bagaimana Mengembangkannya”. *Prosiding Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika*. Jurusan Pendidikan Matematika FMIPA UNY, 5 Desember 2009. <http://eprints.uny.ac.id/7042/1/P25-Djamilah%20Bondan%20Widjajanti.pdf>. Diakses pada tanggal 08 Oktober 2016 pukul 10.15 WIB.

Wijaya, Ariyadi. 2012. *Pendidikan Matematika Realistik: Suatu Alternatif Pendekatan Pembelajaran Matematika*. Yogyakarta: Graha Ilmu.



**KEMENTERIAN AGAMA RI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI (UIN)
RADEN FATAH PALEMBANG
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN**

Jl. Prof. K. H. Zainal Abidin Fikry No. 1 Km. 3,5 Palembang 30126 Telp. : (0711) 353276 website : www.radenfatah.ac.id

**SURAT KEPUTUSAN DEKAN FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
UIN RADEN FATAH PALEMBANG**

Nomor : B- 5351/Un.09/II.1/PP.009/II/2016

Tentang

PENUNJUKKAN PEMBIMBING SKRIPSI

DEKAN FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN UIN RADEN FATAH PALEMBANG

- Menimbang** : 1. Bahwa untuk mengakhiri Program Sarjana bagi seorang mahasiswa perlu ditunjuk ahli sebagai Dosen Pembimbing Utama dan Pembimbing Kedua yang bertanggung jawab untuk membimbing mahasiswa/i tersebut dalam rangka penyelesaian skripsinya.
Bahwa untuk lancarnya tugas-tugas pokok tersebut perlu dikeluarkan surat
2. keputusan tersendiri.
- Mengingat** : 1. Peraturan Menteri Agama RI No. 1 Tahun 1972 jo. No. 1 1974
2. Peraturan Menteri Agama RI No. 60 Tahun 1972
3. Keputusan Senat IAIN Raden Fatah No. XIV Tahun 1984
4. Keputusan Senat IAIN Raden Fatah No. II Tahun 1985
5. Keputusan Rektor IAIN Raden Fatah No. B/II-1/UP/201 tgl 10 Juli 1991

MEMUTUSKAN

- Menetapkan**
PERTAMA : Menunjuk Saudara 1. Drs. M. Hasbi Ashidiqqi, M.Pd.I NIP. 19560220 198503 1 002
2. Rieno Septra Nery, M.Pd NIK. 140201100842/BLU

Dosen Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Fatah Palembang masing – masing sebagai Pembimbing Utama dan Pembimbing Kedua skripsi mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan atas nama saudara :

Nama : Jumiati
NIM : 13221037
Judul Skripsi : Penerapan metode Problem Solving terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika kelas VIII MTs Nurul Falah Palembang.

- KEDUA** : Kepada Pembimbing Utama dan Pembimbing Kedua tersebut diberi hak sepenuhnya untuk merevisi judul / kerangka dengan sepengetahuan Fakultas.
- KETIGA** : Kepadanya diberikan honorarium sesuai dengan ketentuan yang berlaku masa bimbingan dan proses penyelesaian skripsi diupayakan minimal 6 (enam) bulan.
- KEEMPAT** : Ketentuan ini mulai berlaku sejak tanggal ditetapkan oleh Fakultas.

Palembang, 30 November 2016

Dekan,



Prof. Dr. H. Kasinyo Harto, M.Ag.

NIP. 19710911 199703 1 004

Tembusan :

1. Rektor UIN Raden Fatah Palembang
2. Mahasiswa yang bersangkutan
3. Arsip



**KEMENTERIAN AGAMA RI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI (UIN)
RADEN FATAH PALEMBANG
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN**

Jl. Prof. K. H. Zainal Abidin Fikry No. 1 Km. 3,5 Palembang 30126 Telp. : (0711) 353276 website : www.radenfatah.ac.id

SURAT KETERANGAN PERUBAHAN JUDUL SKRIPSI

NOMOR : B-447/Un.09/IL.1/PP.009/1/2017

Berdasarkan Surat Keputusan Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Fatah Palembang Nomor : B- 5351/Un.09/IL.1/PP.009/11/2016, Tanggal 30 November 2016, poin ke 2 bahwa Dosen Pembimbing diberikan hak untuk merevisi judul Skripsi Mahasiswa/i. Maka bersama ini menerangkan bahwa :

Nama : Jumiati
NIM : 13221037
Fakultas : Tarbiyah
Jurusan : Pendidikan Matematika

Atas pertimbangan yang cukup mendasar, maka Skripsi saudara tersebut diadakan perubahan judul sebagai berikut :

Judul Lama : Penerapan metode Problem Solving terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika kelas VIII MTs Nurul Falah Palembang.
Judul Baru : Pengaruh penerapan metode Problem Solving terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas VIII di MTs Nurul Falah Palembang.

Demikian Surat Keterangan ini dibuat dengan sebenarnya untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Palembang, 20 Januari 2017

A.n. Dekan
Ketua Prodi Matematika,



Agustiani Dumeva Putri, M.Si
NIP. 19720812 200501 2 005



**KEMENTERIAN AGAMA RI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI (UIN)
RADEN FATAH PALEMBANG
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN**

Jl. Prof. K. H. Zainal Abidin Fikry No. 1 Km. 3,5 Palembang 30126 Telp. : (0711) 353276 website : www.radenfatah.ac.id

Nomor : B-1072/Un.09/II.I/PP.00.9/2/2017 Palembang, 23 Februari 2017
Lampiran :
Perihal : Mohon Izin Penelitian Mahasiswa/i
Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Fatah
Palembang.

Kepada Yth,
Kepala MTs Nurul Falah Palembang
di
Palembang

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Dalam rangka menyelesaikan tugas akhir Mahasiswa/i Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Fatah Palembang dengan ini kami mohon izin untuk melaksanakan penelitian dan sekaligus mengharapkan bantuan Bapak/Ibu/Saudara/i untuk memberikan data yang diperlukan oleh mahasiswa/i kami :

Nama : Jumiaty
NIM : 13221037
Prodi : Pendidikan Matematika
Alamat : Dusun II Kel. Suka Merindu, Kec. Pemulutan Barat.
Judul Skripsi : Pengaruh penerapan metode Problem Solving terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas VIII di MTs Nurul Falah Palembang.

Demikian harapan kami, atas perhatian dan bantuan Bapak/Ibu/Saudara/i diucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum. W. Wb



Dekan,

Prof. Dr. H. Kasinyo Harto, M. Ag.
NIP. 19710911 199703 1 004

Tembusan :

1. Rektor UIN Raden Fatah Palembang
2. Mahasiswa yang bersangkutan
3. Arsip



**YAYASAN PERGURUAN ISLAM NURUL FALAH
MADRASAH TSANAWIYAH (MTs) NURUL FALAH PALEMBANG
STATUS TERAKREDITASI**

Alamat: Jl. Kirangga Wirosentiko No. 743 Kel. 30 Ilir Kec. IB II Telp. (0711) 358553
Palembang (30144) Sumatera Selatan NSM: 121216710004 NPSN: 10603939

Nomor : 009/KPTS/MTs-NF/K/V/2017
Lampiran : -
Perihal : Kesediaan Penelitian

Kepada
Yth. Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan
UIN Raden Fatah Palembang

Menindaklanjuti surat Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Fatah Palembang Nomor: B-1072/Un.09/IL.I/PP.00.9/2/2017, perihal tersebut di atas kami setuju/bersedia menerima mahasiswa:

Nama : Jumiati
NIM : 13221037
Jurusan : Pendidikan Matematika
Fakultas : Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Fatah Palembang
Alamat : Dusun II Kel. Suka Merindu, Kec. Pemulutan Barat
Judul Skripsi : Pengaruh Penerapan Metode *Problem Solving* Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas VIII di MTs Nurul Falah Palembang

Untuk melaksanakan penelitian di Madrasah Tsanawiyah (MTs) Nurul Falah Palembang. Demikianlah surat ini dibuat agar bisa digunakan sebagaimana mestinya.

Palembang, 22 Mei 2017

Kepala MTs Nurul Falah

Palembang



Linda Ekasari, S.E

NIP. 197211242007102001



**YAYASAN PERGURUAN ISLAM NURUL FALAH
MADRASAH TSANAWIYAH (MTs) NURUL FALAH PALEMBANG
STATUS TERAKREDITASI**

Alamat: Jl. Kirangga Wirosentiko No. 743 Kel. 30 Ilir Kec. IB II Telp. (0711) 358553
Palembang (30144) Sumatera Selatan NSM: 121216710004 NPSN: 10603939

Nomor : 010/KPTS/MTs-NF/K/VI/2017
Lampiran : -
Perihal : Keterangan Selesai Melakukan Penelitian

Kepada
Yth. Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan
UIN Raden Fatah Palembang

Assalamu'alaikum Warahmatullah Wabarakatuh

Saya yang bertanda tangan di bawah ini, menerangkan bahwa saudara:

Nama : Jumiati
NIM : 13221037
Program Studi : Pendidikan Matematika
Fakultas : Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Fatah Palembang
Judul Skripsi : Pengaruh Penerapan Metode *Problem Solving* Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas VIII di MTs Nurul Falah Palembang

Memang benar nama tersebut telah melaksanakan penelitian secara langsung di di Madrasah Tsanawiyah (MTs) Nurul Falah Palembang sejak tanggal 09 Mei sampai 05 Juni 2017.

Demikian surat ini dibuat untuk bisa digunakan sebagaimana mestinya.

Wassalamu'alaikum Warahmatullah Wabarakatuh.

Palembang, 05 Juni 2017

Kepala MTs Nurul Falah



Lida Ekasari, S.E

NIP. 197211242007102001

PEDOMAN WAWANCARA**Wawancara awal dengan guru**

1. Bagaimana cara Ibu menyampaikan materi kepada siswa saat pembelajaran matematika?
2. Bagaimana pendapat Ibu tentang pembelajaran kooperatif?
3. Apakah Ibu pernah menerapkan pembelajaran kooperatif di kelas?
4. Apakah Ibu sering memberikan latihan kepada siswa berupa soal pemecahan masalah?
5. Bagaimana kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah matematika yang Ibu berikan?
6. Bagaimanakah kemampuan siswa dalam menganalisis soal pemecahan masalah matematika?
7. Apakah Ibu pernah menggunakan alat peraga atau media pembelajaran matematika ketika mengajar?
8. Bagaimana prestasi siswa dalam pelajaran matematika?
9. Berapa KKM yang ditetapkan dari sekolah untuk mata pelajaran Matematika?

Wawancara Awal dengan Guru

- Peneliti : “Assalamu’alaikum, Bu”.
- Guru : “Wa’alaikumusalam”.
- Peneliti : “Selamat siang, bu. Maaf bu saya mengganggu sebentar. Apakah Ibu punya waktu untuk wawancara bu mengenai proses pembelajaran saat ibu ngajar?”.
- Guru : “Oh iya silakan,”.
- Peneliti : “Bagaimana cara Ibu menyampaikan materi kepada siswa saat pembelajaran matematika?”.
- Guru : “Kebiasaan saya saat mengajar diawali dengan metode ceramah untuk menjelaskan materi, kemudian setelah dijelaskan, dilakukan proses tanya jawab mungkin ada salah

satu siswa yang belum paham, kalau sudah paham semua baru pemberian tugas dan pada akhir pembelajaran bersama siswa buat kesimpulan mengenai pembelajaran yang dipelajari”.

- Peneliti : “Bagaimana pendapat Ibu mengenai pembelajaran kooperatif?”
- Guru : “Pembelajaran kooperatif itu sangat bagus cuma disekolah ini jarang diterapkan model pembelajaran kooperatif karena kondisi lingkungan sekolah dan siswanya serta susah untuk mengkondisikan suasana kelas”.
- Peneliti : “Apakah Ibu pernah menerapkan pembelajaran kooperatif di kelas?”.
- Guru : “Iya, pernah. Tapi dengan materi yang sesuai yang menggunakan model pembelajaran kooperatif”.
- Peneliti : “Apakah Ibu sering memberikan latihan kepada siswa berupa soal pemecahan masalah?”.
- Guru : “Kalau soal pemecahan masalah tergantung materinya. Ada materi yang mengharuskan soal pemecahan masalah ada yang tidak”.
- Peneliti : “Bagaimana kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah matematika yang Ibu berikan?”.
- Guru : “Disini siswanya berbeda-beda dan cenderung IQ nya kurang di bandingkan sekolah lainnya. Untuk soal pemecahan masalah biasanya mereka mengalami kesulitan dari segi kemampuan dan pemahaman mereka yang rendah jadi untuk menyelesaikan masalah siswa mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah”.
- Peneliti : “Bagaimanakah kemampuan siswa dalam menganalisis soal pemecahan masalah matematika?”.
- Guru : “Siswa memiliki pemahaman yang berbeda-beda ada yang cepat ada juga yang lambat. Biasanya kalau soal pemecahan

masalah rata-rata siswa mengalami kesulitan memahami maksud soal dan kesulitan dalam mencari penyelesaian soal dan siswa juga kurang terampil menginterpretasi jawabannya”.

- Peneliti : “Apakah Ibu pernah menggunakan alat peraga atau media pembelajaran matematika ketika mengajar?”
- Guru : “Iya, pernah, tetapi dengan materi yang memang sesuai untuk menggunakan alat peraga agar bisa menunjang proses pembelajaran”.
- Peneliti : “Bagaimana prestasi siswa dalam pelajaran matematika?”
- Guru : “Menurut saya sendiri prestasi siswanya agak kurang dibandingkan pelajaran yang lain. Dikarenakan pelajaran lain hanya bersifat untuk menghafal sedangkan matematika dibutuhkan pemahaman yang khusus”.
- Peneliti : “Berapa nilai KKM yang ditetapkan di sekolah ini untuk pelajaran matematika?”
- Guru : “Kami menetapkan nilai KKM sebesar 75”.
- Peneliti : “Baik, Ibu. Terima kasih atas waktu dan kesediaan Ibu untuk diwawancara”.
- Guru : “Ya sama-sama”.
- Peneliti : “Wassalamu’alaikum, Bu”.
- Guru : “ Iya, Wa’alaikumussalam”.

Palembang, 30 November 2016
Guru Matematika MTs Nurul Falah
Palembang

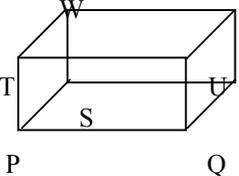
Mala Hayati, S.Pd

LAMPIRAN 7

SILABUS PEMBELAJARAN

Sekolah : MTs Nurul Falah Palembang
Kelas : VIII (Delapan)
Mata Pelajaran : Matematika
Semester : II (dua)

Standar Kompetensi :5. Memahami sifat-sifat kubus, balok, prisma, limas, dan bagian-bagiannya, serta menentukan ukurannya

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Indikator Pencapaian Kompetensi	Penilaian			Alokasi Waktu	Sumber Belajar
				Teknik	Bentuk	Contoh Instrumen		
5.1 Mengidentifikasi sifat-sifat kubus, balok, prisma dan limas serta bagian-bagiannya.	Kubus, balok, prisma tegak, limas	Mendiskusikan unsur-unsur kubus, balok, prisma dan limas dengan menggunakan model	<ul style="list-style-type: none"> Menyebutkan unsur-unsur kubus, balok, prisma, dan limas : rusuk, bidang sisi, diagonal bidang, diagonal ruang, bidang diagonal. 	Tes tertulis	Daftar pertanyaan	 <p>Perhatikan balok PQRS-TUVW. a. Sebutkan rusuk-rusuk tegaknya! b. Sebutkan diagonal ruangnya! Sebutkan bidang alas dan atasnya!</p>	2x40mnt	Buku teks, lingkungan, bangun ruang sisi datar (padat dan kerangka)
5.2 Membuat jaring-jaring kubus, balok, prisma dan limas	Kubus, balok, prisma tegak, limas	Merancang jaring-jaring <ul style="list-style-type: none"> - kubus - balok - prisma tegak - limas 	<ul style="list-style-type: none"> Membuat jaring-jaring <ul style="list-style-type: none"> - kubus - balok - prisma tegak - limas 	Unjuk kerja	Tes uji petik kerja	Dengan menggunakan karton manila, buatlah model: <ol style="list-style-type: none"> balok kubus limas 	4x40mnt	

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Indikator Pencapaian Kompetensi	Penilaian			Alokasi Waktu	Sumber Belajar
				Teknik	Bentuk	Contoh Instrumen		
5.3 Menghitung luas permukaan dan volume kubus, balok, prisma dan limas	Kubus, balok, prisma tegak, limas	Mencari rumus luas permukaan kubus, balok, limas dan prisma tegak	<ul style="list-style-type: none"> Menemukan rumus luas permukaan kubus, balok, limas dan prisma tegak 	Tes lisan	Daftar pertanyaan	1. Sebutkan rumus luas permukaan kubus jika rusuknya x cm. 2. Sebutkan rumus luas permukaan prisma yang alasnya jajargenjang dengan panjang alas a cm dan tingginya b cm. Tinggi prisma t cm.	4x40mnt	
		Menggunakan rumus untuk menghitung luas permukaan kubus, balok, prisma dan limas.	<ul style="list-style-type: none"> Menghitung luas permukaan kubus, balok, prisma dan limas 	Tes tertulis	Uraian	Suatu prisma tegak sisi tiga panjang rusuk alasnya 6 cm dan tingginya 8 cm. Hitunglah luas permukaan prisma.	4x40mnt	
		Mencari rumus volume kubus, balok, prisma, limas.	<ul style="list-style-type: none"> Menentukan rumus volume kubus, balok, prisma, limas 	Tes lisan	Daftar Pertanyaan	1. Sebutkan rumus volume: a) kubus dengan panjang rusuk x cm. b) balok dengan panjang pcm , lebar lcm , dan tinggi t cm.	2x40mnt	
		Menggunakan rumus untuk menghitung volume kubus, balok, prisma, limas.	<ul style="list-style-type: none"> Menghitung volume kubus, balok, prisma, limas. 	Tes tertulis	Tes pilihan ganda	Suatu limas tegak sisi-4 alasnya berupa persegi dengan panjang sisi 9 cm. Jika tinggi limas 8 cm maka volume limas : A. 206 cm B. 216 cm C. 261 cm D. 648 cm	6x40mnt	
❖ Karakter siswa yang diharapkan : Disiplin (<i>Discipline</i>) Rasa hormat dan perhatian (<i>respect</i>)								

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Indikator Pencapaian Kompetensi	Penilaian			Alokasi Waktu	Sumber Belajar
				Teknik	Bentuk	Contoh Instrumen		
		Tekun (<i>diligence</i>) Tanggung jawab (<i>responsibility</i>)						

Palembang, 09 Mei 2017

Guru Mata Pelajaran Matematika

Mala Hayati, S.Pd

Peneliti,

Jumiati

NIM. 13221037

Mengetahui,

Kepala MTs Nurul Falah Palembang



Lisda Ekasari, S.E

NIP.197211242007102001

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP)
KELAS EKSPERIMEN**

Nama Sekolah : MTs Nurul Falah Palembang
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas / Semester : VIII / Genap
Alokasi Waktu : 2 x 40 Menit
Pertemuan ke : 1

A. Standar Kompetensi

5. Memahami sifat-sifat kubus, balok, prisma, limas dan bagian-bagiannya

B. Kompetensi Dasar

5.3 Menghitung luas permukaan dan volume kubus, balok, prisma dan limas

C. Indikator

5.3.1 Menghitung luas permukaan kubus

5.3.2 Menghitung volume kubus

D. Tujuan Pembelajaran

Setelah menerapkan metode *problem solving* diharapkan:

Siswa dapat menghitung luas permukaan dan volume kubus

E. Materi Pembelajaran

Luas Permukaan Kubus

Luas permukaan kubus adalah jumlah seluruh sisi kubus . Sebuah kubus memiliki 6 buah sisi yang setiap rusuknya sama panjang. Keenam sisi tersebut adalah ABCD, ABFE, BCGF, EFGH, CDHG, dan ADHE. Dengan demikian, luas permukaan kubus = $6s^2$.



$L = 6s^2$, dengan $L =$ Luas permukaan kubus

$s =$ panjang rusuk kubus

Volume kubus

Rumus volume kubus:

$$\begin{aligned}
 V &= r u s 1 \times r u s 1 \times r u s 1 \\
 &= s \times s \times s \\
 &= s^3
 \end{aligned}$$

F. Metode Pembelajaran

Metode *Problem solving*.

G. Langkah-langkah Pembelajaran

Kegiatan	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Alokasi Waktu
1. Kegiatan Awal			
a. Orientasi	<ol style="list-style-type: none"> Guru mengucapkan salam Guru memeriksa kehadiran siswa. Guru menanyakan kabar Guru menyuruh siswa untuk mengeluarkan buku-buku dan peralatan yang berkaitan dengan matematika 	<ol style="list-style-type: none"> Siswa menjawab salam. Siswa merespon saat guru memeriksa kehadiran siswa Siswa merespon saat menanyakan kabar. Siswa menyiapkan buku-buku dan peralatan yang berkaitan dengan matematika. 	5 Menit
b. Apersepsi	Guru menanyakan kembali tentang materi yang dipelajari sebelumnya dan menghubungkannya dengan materi yang akan dipelajari dengan cara tanya jawab secara lisan.	Siswa mengingat kembali materi yang dipelajari sebelumnya dan mengaitkannya dengan materi yang akan dipelajari.	
c. Tujuan	Guru menyampaikan bahwa banyak hal yang ada di kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan bangun ruang sisi datar yang mengarah pada	Siswa mendengarkan penjelasan yang diberikan oleh guru mengenai tujuan pembelajaran yang	

	materi yang akan di bahas.	akan dipelajari.	
2. Kegiatan Inti			
a. Identifikasi masalah	Guru mengkondisikan siswa dengan membagi siswa dalam beberapa kelompok, dimana dalam satu kelompok terdiri dari 4-5 orang dan meminta siswa untuk bergabung dengan kelompoknya masing-masing.	Siswa duduk di kelompok mereka masing-masing.	
	Guru memberikan permasalahan yang berhubungan dalam kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan kubus.	Siswa memahami permasalahan secara umum.	65 Menit
	Guru menyampaikan masalah yang akan diselesaikan beserta hal-hal yang perlu dilakukan oleh siswa dalam menyelesaikan masalah tersebut.	Mendengarkan penjelasan guru dan membaca masalah yang akan diselesaikan.	
	Guru membantu siswa untuk mengembangkan/menganalisis permasalahan dan menyuruh siswa untuk mengajukan pertanyaan jika belum paham mengenai soal yang akan diselesaikan.	Siswa menganalisis permasalahan dan mengajukan pertanyaan jika belum paham mengenai soal yang akan diselesaikan.	
b. Mendefinisikan masalah	Guru meminta siswa untuk menceritakan kembali masalah yang sedang dihadapinya guna untuk menyelesaikan permasalahan yang telah diberikan.	Menceritakan kembali masalah yang akan diselesaikan.	
	Guru membagikan lembar kerja siswa yang berisikan masalah kepada siswa yang akan diselesaikan secara berkelompok.	Siswa menerima LKS.	
	Guru memfasilitasi logistik yang digunakan untuk memecahkan masalah.	Siswa mendengarkan penjelasan dari guru.	
	Guru membantu siswa dalam berbagai tugas	Siswa mendengarkan dan	

	untuk menyelesaikan masalah.	melaksanakan saran guru dan bertanya kepada guru jika ada hal yang tidak jelas.
c. Mencari Solusi	Guru membimbing siswa mencari berbagai alternatif pemecahan masalah.	Mencari berbagai alternatif pemecahan masalah.
	Guru mendorong siswa dalam melakukan penyelidikan masalah dan guru menyuruh siswa untuk menyelesaikannya.	Siswa menyelesaikan masalah.
	Guru menyuruh siswa untuk menyatakan rumus yang digunakan untuk menyelesaikan masalah.	Siswa menyatakan rumus yang digunakan pada masalah yang akan diselesaikan.
d. Melaksanakan strategi	Guru membantu siswa merencanakan dan menyiapkan bahan presentasi di depan kelas.	Siswa terus mencoba mengerjakan LKS dan mempersiapkan hasil diskusi untuk presentasi didepan kelas jika ada kesulitan bertanya kepada guru.
	Guru meminta perwakilan kelompok untuk menyajikan hasil diskusi dalam kelompok masing-masing.	Kelompok yang mendapat giliran sesuai undian maju untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompok.
	Guru meminta kelompok lain untuk memberikan tanggapan terhadap presentasi kelompok penyaji.	Kelompok lain memberikan tanggapan atas persentasi yang disajikan kelompok penyaji.
e. Mengkaji kembali dan mengevaluasi pengaruhnya	Guru membantu siswa menganalisis dan mengevaluasi proses berpikir mereka sendiri. Misalnya mereka disuruh menulis refleksi yang berkaitan dengan hal sebagai berikut:	Siswa menulis hasil refleksinya dengan cara diskusi kelompok dan bertanya kepada guru tentang bangun ruang sisi datar.

	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kapan pertama kali kamu mendapatkan pemahaman yang jelas tentang situasi masalah yang diberikan? 2. Kapan kamu merasa yakin dengan pemecahan masalahmu? 3. Mengapa kamu dapat menerima penjelasan dari temanmu? 4. Mengapa kamu menolak beberapa penjelasan? 5. Apakah kamu telah mengubah jalan pikiranmu tentang sesuatu ini ketika penyelidikan berlangsung? 6. Apakah kamu akan melakukan cara yang lain dalam menyelesaikan masalah ini? 		
3. Kegiatan Akhir			
Penutup	<ol style="list-style-type: none"> 1. Melalui tanya jawab guru membimbing siswa untuk menyimpulkan materi yang di pelajari. 2. Guru memberikan tugas kepada siswa untuk menguatkan siswa dalam memahami materi bangun ruang sisi datar khususnya pada materi luas permukaan dan volume kubus. 	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa menyampaikan pendapat yang telah dipelajari. • Siswa mendapat tugas untuk menguatkan pemahaman materi yang telah disampaikan. 	10 Menit

H. Media, Alat dan Sumber Pembelajaran

Media dan alat pembelajaran : Papan tulis, spidol, penghapus, penggaris.

Sumber pembelajaran

:1. LKS Matematika untuk SMP/MTs.

2. Buku Matematika untuk SMP dan MTs (Nuharini, Dewi & Tri Wahyuni.

2008. *Matematika: Konsep dan aplikasinya*. Jakarta: Pusat Perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional).

I. Instrumen Penilaian

a. Jenis : Tes tertulis

b. Bentuk : Uraian

No.	Indikator Kompetensi	Soal	Kunci jawaban	Aspek yang diukur
1.	Menghitung luas permukaan kubus	Toni mempunyai kertas kado dengan ukuran panjang 25 cm dan lebar 20 cm yang akan digunakan untuk melapisi empat buah kubus dengan panjang rusuk 5 cm. Cukukah kertas kado yang dimiliki Toni untuk melapisi keempat kubus tersebut? Berikan alasan dari jawabanmu!	<p>Diketahui: Panjang kertas kado = 25 cm Lebar kertas kado = 20 cm Panjang rusuk kubus = 5 cm</p> <p>Ditanya: Apakah kertas kado yang dimiliki Toni cukup untuk melapisi keempat kubus tersebut?</p> <p>Jawab:</p> $p_k = \text{panjang kertas kado}$ $l_k = \text{lebar kertas kado}$ $L_k = \text{luas kertas kado}$ $L_k = p_k \times l_k$ $= 25 \times 20$ $= 500 \text{ cm}^2$ <p>Kemudian kita hitung luas permukaan kubus dengan memisalkan: $L_{k b} = \text{luas permukaan kubus}$ $S = \text{sisi kubus}$</p> $L_{k b} = 6 \times s \times s$ $L_{k b} = 6 \times 5 \times 5$ $L_{k b} = 150 \text{ cm}^2$ <p>Karena Toni akan melapisi empat buah kubus maka luas kertas</p>	<p>Menunjukkan pemecahan masalah</p> <p>Mengorganisasi data dan memilih informasi yang relevan</p> <p>Menyajikan masalah secara matematika dalam berbagai bentuk</p> <p>Memilih pendekatan</p> <p>Mengembangkan strategi</p>

			<p>kado yang dibutuhkan $150 \text{ cm}^2 \times 4 = 600 \text{ cm}^2$.</p> <p>Luas kertas kado yang dimiliki Toni adalah $500 \text{ cm}^2 < 600 \text{ cm}^2$.</p> <p>Jadi, kertas kado yang dimiliki Toni tidak cukup untuk melapisi keempat kubus tersebut.</p>	Membuat kesimpulan dari model suatu masalah
2.	Menghitung volume kubus	Ayah ingin membuat bak mandi yang dapat menampung sebanyak 512 liter air. Jika bak mandi tersebut berbentuk kubus, tentukan panjang sisi bak mandi yang harus dibuat (dalam cm).	<p>Diketahui: Volume air = 512 liter Ditanya: Berapa panjang sisi bak mandi yang harus dibuat untuk memuat volume air sebanyak 512 liter. Jawab:</p> <p>Bak mandi berbentuk kubus. Dan kubus nya memiliki rusuk. Untuk mengetahui rusuk sebuah kubus yaitu langkah nya mencari rusuk dari volume air yang sudah diketahui.</p> <p>Rumus volume kubus: $V = s \times s \times s$ Ubah satuan dari liter ke dm terlebih dahulu. Setelah nilai rusuk nya di dapat ubah lagi satuan dm ke cm sesuai dengan perintah soal.</p> <p>Perlu di ingat! $1 \text{ L} = 1 \text{ dm}^3$ $512 \text{ L} = 512 \text{ dm}^3$ $V = s \times s \times s$ $512 = s^3$ $s = \sqrt[3]{512}$ $s = 8 \text{ dm}$ $s = 0,8 \text{ cm}$</p> <p>Jadi, panjang sisi bak mandi tersebut untuk menampung air setinggi $0,8 \text{ cm}$.</p>	<p>Menunjukkan pemecahan masalah</p> <p>Mengorganisasi data dan memilih informasi yang relevan</p> <p>Menyajikan masalah secara matematika dalam berbagai bentuk dan Memilih pendekatan</p> <p>Mengembangkan strategi</p> <p>Membuat kesimpulan dari model suatu masalah</p>

				masalah
--	--	--	--	---------

Pedoman Penskoran

Aspek yang Dinilai	Reaksi terhadap Soal/Masalah	Skor
Menunjukkan pemecahan masalah	Tidak memahami soal/tidak ada jawaban	0
	Memahami sebagian masalah/salah menginterpretasikan masalah	1
	Memahami soal dengan baik	2
Mengorganisasi data dan memilih informasi yang relevan dalam pemecahan masalah	Tidak ada rencana penyelesaian	0
	Sebagian penyelesaian sudah benar	1
	Perencanaan lengkap, benar, dan mengarah ke solusi yang benar	2
Menyajikan masalah secara matematika dalam berbagai bentuk	Tidak ada penyelesaian	0
	Ada penyelesaian tetapi prosedur tidak jelas	1
	Menggunakan prosedur tertentu yang benar dan hasil benar	2
Memilih pendekatan dan metode pemecahan masalah secara tepat	Tidak ada pendekatan dan metode pemecahan masalah	0
	Menyelesaikan hanya setengah jalan	1
	Ada penyelesaian dengan memilih pendekatan dan metode yang tepat	2
Mengembangkan strategi pemecahan masalah	Tidak ada penyelesaian	0
	Ada penyelesaian tapi tidak sesuai dengan perencanaan sebelumnya	1
	Ada penyelesaian sesuai dengan perencanaan sebelumnya	2
Membuat kesimpulan dari penafsiran model suatu masalah	Tidak ada model penafsiran suatu masalah	0
	Menyelesaikan model penafsiran sebagian	1
	Menyelesaikan model penafsiran secara utuh	2
Menyelesaikan masalah yang tidak rutin	Tidak ada penyelesaian sama sekali	0
	Sebagian penyelesaian yang salah/keliru	1
	Penyelesaian dari awal sampai akhir benar	2

$$\text{Nilai Akhir Siswa} = \frac{\text{Skor yang dicapai}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100\%$$

Guru Mata Pelajaran Matematika

Palembang, Mei 2017

Peneliti

Mala Hayati, S.Pd

Jumiati

NIM. 13221037

Mengetahui,

Kepala MTs Nurul Falah Palembang

Lisda Ekasari, S.E

NIP.197211242007102001

LEMBAR KERJA SISWA

PERTEMUAN KE-1



Kelompok :

Anggota:

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.

Standar Kompetensi:

5. Memahami sifat-sifat kubus, balok, prisma, limas dan bagian-bagiannya

Kompetensi Dasar:

- 5.3 Menghitung luas permukaan dan volume kubus, balok, prisma dan limas

Indikator:

- 5.3.1 Menghitung luas permukaan kubus
- 5.3.2 Menghitung volume kubus

Tujuan Pembelajaran:

Setelah menerapkan metode *problem solving* diharapkan:
Siswa dapat menghitung luas permukaan kubus dan volume kubus

LUAS PERMUKAAN DAN VOLUME KUBUS

Petunjuk Pengisian LKS

1. Selesaikan permasalahan berikut dengan berdiskusi bersama anggota kelompok kalian masing-masing.
2. Buatlah sketsa untuk mempermudah menyelesaikan masalah tersebut.
3. Selesaikan permasalahan-permasalahan dibawah ini dengan benar dan tepat serta silahkan salah satu siswa yang mewakili kelompok untuk maju dan menyampaikan hasilnya di depan teman-teman kalian



Ali! Sudahkah kamu paham tentang cara untuk menyelesaikan masalah yang berkaitan untuk menghitung luas permukaan dan volume dari sebuah bangun ruang sisi datar berbentuk kubus? coba



Iya paham Azam, agar kita bisa menyelesaikan masalah luas permukaan dan volume dari sebuah kubus cara menyelesaikan harus dimulai dari identifikasi masalah sampai ke tahap mengkaji kembali dan mengevaluasi dari penyelesaian yang

Em, begitu ya... kalau begitu yuk kita kerjakan masalah-masalah yang berkaitan dengan luas permukaan dan volume kubus dibawah ini.

Oh ya yang dikatakan soal pemecahan masalah itu bagaimana sih Ali?



Iya boleh Azam, yuk kita kerjakan soal di LKS dibawah ini ☺

Soal yang dikatakan pemecahan masalah itu adalah soal nonrutin. Dimana penyelesaiannya tidak seperti biasanya Zam

Ali , Apa langkah awal yang harus dilakukan?

Terlebih dahulu Azam harus menuliskan apa yang diketahui dan ditanya dari soal, mengorganisasikan dan memilih solusi yang tepat, mendeskripsikan (mensketsakan) gambar yang sesuai dengan soal, memilih pendekatan, mengembangkan strategi yang kita rencanakan



Ali, ajari dong masih bingung nihh

Oke Zam, kita ikuti dan kerjakan kegiatan dibawah ini nanti kita akan bisa menyelesaikan

Ayo Ali kita
kerjakan



Masalah 1

Okeeeeeee
Azam semoga
berhasil



Gambar 1. Kertas kado

Toni mempunyai kertas kado dengan ukuran panjang 25 cm dan lebar 20 cm yang akan digunakan untuk melapisi empat buah kubus dengan panjang rusuk 5 cm. Apakah kertas kado yang dimiliki Toni cukup untuk melapisi keempat kubus tersebut? Berikan alasan dari jawabanmu!

Identifikasi Masalah

Apa saja informasi yang terdapat pada masalah tersebut?

Mendefinisikan Masalah

Apa saja permasalahan yang terdapat pada masalah tersebut?

Mencari Solusi

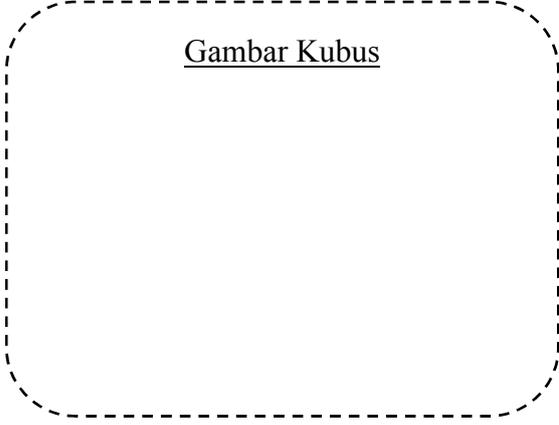
Coba kalian tuliskan apa saja langkah-langkah yang tepat dalam menyelesaikan soal permasalahan tersebut?

Melaksanakan Strategi

Berbentuk apakah kertas kado tersebut? Mengapa?

Berapakah luas dari kertas kado tersebut?

Untuk mengetahui rumus dari luas permukaan kubus tersebut, kita harus membuka kubus tersebut secara perlahan. Namun sebelum kubusnya dibuka kita harus menggambar di lembar jawaban terlebih dahulu. Ada berapa sisi yang ada pada kubus tersebut? Sebutkan?

<p><u>Gambar Kubus</u></p> 	<p>Sisi pada kubus terdiri atas ... buah</p> <p>Jadi, rumus luas permukaan kubus adalah...</p>
--	--

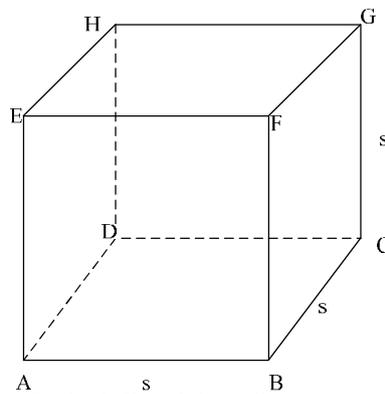
Berapakah luas permukaan keempat kubus tersebut?

Jadi, berapa luas permukaan dari kertas kado tersebut dan keempat kubus tersebut?

Mengkaji kembali dan
mengevaluasi pengaruhnya

Apakah solusi yang kalian lakukan sudah tepat? Periksa kembali jawaban dari awal sampai akhir dan buatlah kesimpulan dari masalah yang kalian kerjakan?

Masalah 2



Gambar 2. Sketsa bak mandi yang akan dibuat
(Sumber: Visio)

Ayah ingin membuat bak mandi yang dapat menampung sebanyak 512 liter air. Jika bak mandi tersebut berbentuk kubus, tentukan panjang sisi bak mandi yang harus dibuat (dalam cm).

Identifikasi Masalah

Apa saja informasi yang terdapat pada masalah tersebut?

Mendefinisikan Masalah

Apa saja permasalahan yang terdapat pada masalah tersebut?

Mencari Solusi

Coba kalian tuliskan apa saja langkah-langkah yang tepat dalam menyelesaikan soal permasalahan tersebut?



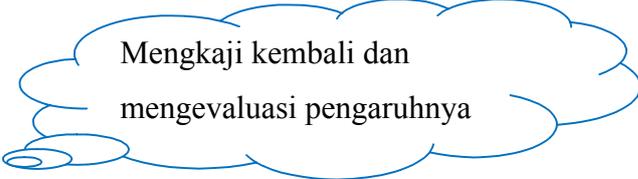
Melaksanakan Strategi

Berbentuk apakah bak mandi dalam permasalahan tersebut dan apa yang dimiliki oleh bangun tersebut?

Untuk mengetahui tinggi/rusuk sebuah kubus yaitu langkahnya mencari rusuk dari volume air yang sudah diketahui. Apa rumus volume kubus tersebut?

Berapakah tinggi bak mandi yang harus dibuat jika diketahui volume?

Perlu diingat! $1 \text{ L} = 1 \text{ dm}^3$.



Mengkaji kembali dan mengevaluasi pengaruhnya

Apakah solusi yang kalian lakukan sudah tepat? Periksa kembali jawaban dari awal sampai akhir dan buatlah kesimpulan dari masalah yang kalian kerjakan!

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP)**

KELAS EKSPERIMEN

Nama Sekolah : MTs Nurul Falah Palembang
 Mata Pelajaran : Matematika
 Kelas / Semester : VIII / Genap
 Alokasi Waktu : 2 x 40 Menit
 Pertemuan ke : 2

A. Standar Kompetensi

5. Memahami sifat-sifat kubus, balok, prisma, limas dan bagian-bagiannya

B. Kompetensi Dasar

5.3 Menghitung luas permukaan dan volume kubus, balok, prisma dan limas

C. Indikator

5.3.1 Menghitung luas permukaan balok

5.3.2 Menghitung volume balok

D. Tujuan Pembelajaran

Setelah menerapkan metode *problem solving* diharapkan:

Siswa dapat menghitung luas permukaan dan volume balok.

E. Materi Pembelajaran

Untuk menentukan luas permukaan balok, perhatikan gambar 1. Balok pada gambar 1 mempunyai tiga pasang sisi yang tiap pasangannya sama dan sebangun, yaitu:



Gambar 1. Balok

(1) sisi ABCD sama dan sebangun dengan sisi EFGH

(2) sisi ADHE sama dan sebangun dengan sisi BCGF

(3) sisi ABFE sama dan sebangun dengan sisi DCGH

Akibatnya diperoleh

Luas permukaan ABCD = luas permukaan EFGH = $p \times l$

Luas permukaan ADHE = luas permukaan BCGF = $l \times t$

Luas permukaan ABFE = luas permukaan DCGH = $p \times t$

Dengan demikian, luas permukaan balok sama dengan jumlah ketiga pasang sisi yang saling kongruen pada balok tersebut. Luas permukaan balok dirumuskan sebagai berikut:

$$L = 2(p \times l) + 2(l \times t) + 2(p \times t)$$

$$L = 2((p \times l) + (l \times t) + (p \times t))$$

Dengan L = Luas permukaan balok

p = panjang balok

l = lebar balok

t = tinggi balok

Rumus volume balok:

$$V = p a n j a \times l e b \times t i n g$$

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

F. Metode Pembelajaran

Metode *Problem solving*.

G. Langkah-langkah Pembelajaran

Kegiatan	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Alokasi Waktu
1. Kegiatan Awal			
a. Orientasi	1. Guru mengucapkan salam 2. Guru memeriksa kehadiran siswa. 3. Guru menanyakan	1. Siswa menjawab salam. 2. Siswa merespon saat guru memeriksa	5 Menit

	<p>kabar</p> <p>4. Guru menyuruh siswa untuk mengeluarkan buku-buku dan peralatan yang berkaitan dengan matematika</p>	<p>kehadiran siswa</p> <p>3. Siswa merespon saat menanyakan kabar.</p> <p>4. Siswa menyiapkan buku-buku dan peralatan yang berkaitan dengan matematika.</p>	
b. Apersepsi	Guru menanyakan kembali tentang materi yang dipelajari sebelumnya dan menghubungkannya dengan materi yang akan dipelajari dengan cara tanya jawab secara lisan.	Siswa mengingat kembali materi yang dipelajari sebelumnya dan mengaitkannya dengan materi yang akan dipelajari.	
c. Tujuan	Guru menyampaikan bahwa banyak hal yang ada di kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan bangun ruang sisi datar yang mengarah pada materi yang akan di bahas.	Siswa mendengarkan penjelasan yang diberikan oleh guru mengenai tujuan pembelajaran yang akan dipelajari.	
2. Kegiatan Inti			
f. Identifikasi masalah	Guru mengkondisikan siswa dengan membagi siswa dalam beberapa kelompok, dimana dalam satu kelompok terdiri dari 4-5 orang dan meminta siswa untuk bergabung dengan kelompoknya masing-masing.	Siswa duduk di kelompok mereka masing-masing.	
	Guru memberikan permasalahan yang berhubungan dalam kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan balok.	Siswa memahami permasalahan secara umum.	65 Menit
	Guru menyampaikan masalah yang akan diselesaikan beserta hal-hal yang perlu dilakukan oleh siswa dalam menyelesaikan masalah tersebut.	Mendengarkan penjelasan guru dan membaca masalah yang akan diselesaikan.	
	Guru membantu siswa untuk	Siswa menganalisis permasalahan dan	

	mengembangkan/menganalisis permasalahan dan menyuruh siswa untuk mengajukan pertanyaan jika belum paham mengenai soal yang akan diselesaikan.	mengajukan pertanyaan jika belum paham mengenai soal yang akan diselesaikan.
g. Mendefinisikan masalah	Guru meminta siswa untuk menceritakan kembali masalah yang sedang dihadapinya guna untuk menyelesaikan permasalahan yang telah diberikan.	Menceritakan kembali masalah yang akan diselesaikan.
	Guru membagikan lembar kerja siswa yang berisikan masalah kepada siswa yang akan diselesaikan secara berkelompok.	Siswa menerima LKS.
	Guru memfasilitasi logistik yang digunakan untuk memecahkan masalah.	Siswa mendengarkan penjelasan dari guru.
	Guru membantu siswa dalam berbagai tugas untuk menyelesaikan masalah.	Siswa mendengarkan dan melaksanakan saran guru dan bertanya kepada guru jika ada hal yang tidak jelas.
h. Mencari Solusi	Guru membimbing siswa mencari berbagai alternatif pemecahan masalah.	Mencari berbagai alternatif pemecahan masalah.
	Guru mendorong siswa dalam melakukan penyelidikan masalah dan guru menyuruh siswa untuk menyelesaikannya.	Siswa menyelesaikan masalah.
	Guru menyuruh siswa untuk menyatakan rumus yang digunakan untuk menyelesaikan masalah.	Siswa menyatakan rumus yang digunakan pada masalah yang akan diselesaikan.
i. Melaksanakan strategi	Guru membantu siswa merencanakan dan menyiapkan bahan presentasi di depan kelas.	Siswa terus mencoba mengerjakan LKS dan mempersiapkan hasil diskusi untuk

		presentasi didepan kelas jika ada kesulitan bertanya kepada guru.	
	Guru meminta perwakilan kelompok untuk menyajikan hasil diskusi dalam kelompok masing-masing.	Kelompok yang mendapat giliran sesuai undian maju untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompok.	
	Guru meminta kelompok lain untuk memberikan tanggapan terhadap presentasi kelompok penyaji.	Kelompok lain memberikan tanggapan atas persentasi yang disajikan kelompok penyaji.	
j. Mengkaji kembali dan mengevaluasi pengaruhnya	<p>Guru membantu siswa menganalisis dan mengevaluasi proses berpikir mereka sendiri. Misalnya mereka disuruh menulis refleksi yang berkaitan dengan hal sebagai berikut:</p> <ol style="list-style-type: none"> 7. Kapan pertama kali kamu mendapatkan pemahaman yang jelas tentang situasi masalah yang diberikan? 8. Kapan kamu merasa yakin dengan pemecahan masalahmu? 9. Mengapa kamu dapat menerima penjelasan dari temanmu? 10. Mengapa kamu menolak beberapa penjelasan? 11. Apakah kamu telah mengubah jalan pikiranmu tentang sesuatu ini ketika penyelidikan berlangsung? 12. Apakah kamu akan melakukan cara yang lain dalam menyelesaikan masalah 	Siswa menulis hasil refleksinya dengan cara diskusi kelompok dan bertanya kepada guru tentang bangun ruang sisi datar.	

	ini?		
3. Kegiatan Akhir			
Penutup	<p>3. Melalui tanya jawab guru membimbing siswa untuk menyimpulkan materi yang di pelajari.</p> <p>4. Guru memberikan tugas kepada siswa untuk menguatkan siswa dalam memahami materi bangun ruang sisi datar khususnya pada materi luas permukaan dan volume balok.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Siswa menyampaikan pendapat yang telah dipelajari. Siswa mendapat tugas untuk menguatkan pemahaman materi yang telah disampaikan. 	10 Menit

H. Media, Alat dan Sumber Pembelajaran

Media dan alat pembelajaran : Papan tulis, spidol, penghapus, penggaris.

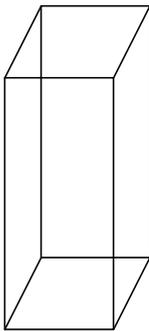
Sumber pembelajaran : 1. LKS Matematika untuk SMP/MTs.
 2. Buku Matematika untuk SMP dan MTs (Nuharini, Dewi & Tri Wahyuni. 2008. *Matematika: Konsep dan aplikasinya*. Jakarta: Pusat Perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional).

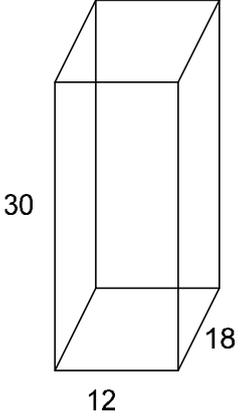
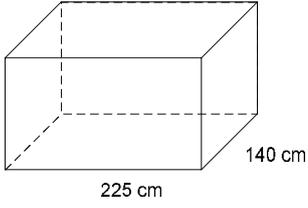
I. Instrumen Penilaian

a. Jenis : Tes tertulis

b. Bentuk : Uraian

No.	Indikator Kompetensi	Soal	Kunci jawaban	Aspek yang diukur
1.	Menghitung luas permukaan balok	Perbandingan panjang, lebar dan tinggi suatu balok 2 : 3 : 5. Jika panjang seluruh rusuk balok tersebut 240 cm, tentukan luas permukaan balok tersebut!	<p>Diketahui: $p : l : t = 2 : 3 : 5$ Panjang seluruh rusuk balok 240 cm Ditanya : Berapa luas permukaan dan volume balok berikut? Jawab:</p> <p>Pertama menghitung panjang, lebar dan tinggi air dari balok</p>	<p>Menunjukkan pemecahan masalah</p> <p>Mengorganisasi data dan memilih informasi yang</p>

			<p>tersebut.</p>  $p = \frac{2}{10} \times 240$ $= 48$ $l = \frac{3}{10} \times 240$ $= 72$ $t = \frac{5}{10} \times 240$ <p>Karena 240 cm itu adalah panjang seluruh rusuk, maka panjang, lebar dan tinggi masing-masing dibagi 4. Karena balok mempunyai panjang 4 rusuk, lebar 4 rusuk dan tinggi 4 rusuk.</p>	<p>relevan</p> <p>Menyajikan masalah secara matematika dalam berbagai bentuk dan Memilih pendekatan</p> <p>Mengembangkan strategi</p>
--	--	--	---	---

			 <p style="text-align: center;">30</p> <p style="text-align: center;">12</p> <p style="text-align: right;">18</p> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 15px; padding: 10px; margin: 10px 0;"> $p = 48 : 4 = 12 \text{ cm}$ $l = 72 : 4 = 18 \text{ cm}$ $t = 120 : 4$ </div> <p>Ukuran asli dari panjang, lebar dan tinggi adalah 12 cm, 18 cm dan 30 cm. selanjutnya setelah menemukan ukuran panjang, lebar dan tinggi sebenarnya kita menghitung luas permukaan balok tersebut.</p> <p>Luas balok:</p> $= 2 \times ((p \times l) + (l \times t) + (p \times t))$ $= 2 \times ((12 \times 18) + (18 \times 30) + (12 \times 30))$ $= 2 \times (216 + 540 + 360)$ $= 2 \times 1.116$ $= 2.232 \text{ cm}^2$ <p>Jadi, luas permukaan balok tersebut adalah 2.232 cm^2.</p>	Membuat kesimpulan dari model suatu masalah
2.	Menghitung volume balok	 <p style="text-align: center;">225 cm</p> <p style="text-align: right;">140 cm</p> <p>Akuarium berbentuk</p>	<p>Diketahui:</p> <p>Akuarium berbentuk balok</p> $p = 225 \text{ cm}$ $l = 140 \text{ cm}$ $t_1 = 95 \text{ cm}$ $t_2 = 73 \text{ cm}$	Menunjukkan pemecahan masalah

		<p>balok yang terisi penuh memiliki ketinggian air 95 cm akan dikurangi isinya hingga ketinggian air akuarium menjadi 73 cm. jika ukuran akuarium seperti gambar dibawah, hitunglah volume air yang harus diambil?</p>	<p>Ditanya: Volume air yang harus diambil? Jawab:</p> <p>Sebuah balok memiliki panjang dan lebar yang sama tetapi untuk tingginya berbeda. Karena tinggi mula-mula air tersebut 95 cm dan dikurangi air tersebut hingga ketinggian 73 cm.</p> <p>Jadi, untuk mengetahui berapa banyak air yang diambil tersebut kita harus mengetahui volume dari kedua tinggi air tersebut dan mengurangkan hasilnya antara volume air pada tinggi mula-mula dengan volume air yang baru.</p> $v = p \times l \times t_1$ $v = 225 \times 140 \times 95$ $v = 2.992.500 \text{ cm}^3$ <p>Sedangkan volume air pada tinggi kedua yaitu</p> $v = p \times l \times t_2$ $v = 225 \times 140 \times 73$ $v = 2.299.500 \text{ cm}^3$ <p>Jadi volume air yang diambil adalah</p> $= 2.992.500 \text{ cm}^3 - 2.299.500 \text{ cm}^3$ $= 693.000 \text{ cm}^3$	<p>Menggorganisasi data dan memilih informasi yang relevan dan Menyajikan masalah secara matematika dalam berbagai bentuk</p> <p>Memilih pendekatan</p> <p>Mengembangkan strategi</p> <p>Membuat kesimpulan dari model suatu masalah</p>
--	--	--	--	--

Pedoman Penskoran

Aspek yang Dinilai	Reaksi terhadap Soal/Masalah	Skor
Menunjukkan pemecahan masalah	Tidak memahami soal/tidak ada jawaban	0
	Memahami sebagian masalah/salah menginterpretasikan masalah	1
	Memahami soal dengan baik	2
Mengorganisasi data dan memilih informasi yang relevan dalam pemecahan masalah	Tidak ada rencana penyelesaian	0
	Sebagian penyelesaian sudah benar	1
	Perencanaan lengkap, benar, dan mengarah ke solusi yang benar	2
Menyajikan masalah secara matematika dalam berbagai bentuk	Tidak ada penyelesaian	0
	Ada penyelesaian tetapi prosedur tidak jelas	1
	Menggunakan prosedur tertentu yang benar dan hasil benar	2
Memilih pendekatan dan metode pemecahan masalah secara tepat	Tidak ada pendekatan dan metode pemecahan masalah	0
	Menyelesaikan hanya setengah jalan	1
	Ada penyelesaian dengan memilih pendekatan dan metode yang tepat	2
Mengembangkan strategi pemecahan masalah	Tidak ada penyelesaian	0
	Ada penyelesaian tapi tidak sesuai dengan perencanaan sebelumnya	1
	Ada penyelesaian sesuai dengan perencanaan sebelumnya	2
Membuat kesimpulan dari penafsiran model suatu masalah	Tidak ada model penafsiran suatu masalah	0
	Menyelesaikan model penafsiran sebagian	1
	Menyelesaikan model penafsiran secara utuh	2
Menyelesaikan masalah yang tidak rutin	Tidak ada penyelesaian sama sekali	0
	Sebagian penyelesaian yang salah/keliru	1
	Penyelesaian dari awal sampai akhir benar	2

$$\text{Nilai Akhir Siswa} = \frac{\text{Skor yang dicapai}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100\%$$

Guru Mata Pelajaran Matematika

Palembang, 12 Mei 2017

Peneliti

Mala Hayati, S.Pd

Jumiati

NIM. 13221037

Mengetahui,

Kepala MTs Nurul Falah Palembang

Lisda Ekasari, S.E

NIP.197211242007102001

LAMPIRAN 11

LEMBAR KERJA SISWA

PERTEMUAN KE-2



Kelompok :

Anggota:

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.

Standar Kompetensi:

5. Memahami sifat-sifat kubus, balok, prisma, limas dan bagian-bagiannya

Kompetensi Dasar:

- 5.3 Menghitung luas permukaan dan volume kubus, balok, prisma dan limas

Indikator:

- 5.3.3 Menghitung luas permukaan balok
5.3.4 Menghitung volume balok

Tujuan Pembelajaran:

Setelah menerapkan metode *problem solving* diharapkan:
Siswa dapat menghitung luas permukaan balok dan volume balok

LUAS PERMUKAAN DAN VOLUME BALOK

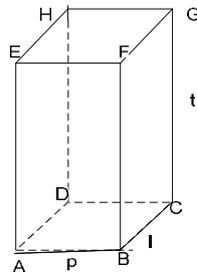
Petunjuk Pengisian LKS

4. Selesaikan permasalahan berikut dengan berdiskusi bersama anggota kelompok kalian masing-masing.
5. Buatlah sketsa untuk mempermudah menyelesaikan masalah tersebut.
6. Selesaikan permasalahan-permasalahan dibawah ini dengan benar dan tepat serta silahkan salah satu siswa yang mewakili kelompok untuk maju dan menyampaikan hasilnya di depan teman-teman kalian



Tolong bantu ya.....?

Masalah 1



Gambar 1. Balok
(sumber: Visio)

Perbandingan panjang, lebar dan tinggi suatu balok 2 : 3 : 5. Jika panjang seluruh rusuk balok tersebut 240 cm, tentukan luas permukaan balok tersebut!

Identifikasi Masalah

Apa saja informasi yang terdapat pada masalah tersebut?

Apa saja permasalahan yang terdapat pada masalah tersebut?

Mencari Solusi

Coba kalian tuliskan apa saja langkah-langkah yang tepat dalam menyelesaikan soal permasalahan tersebut?

Melaksanakan Strategi

Berapakah panjang, lebar dan tinggi berdasarkan perbandingan balok tersebut?

$$p = \frac{\dots}{\dots} \times \text{p a n j a r u s i b a l o k} = \dots$$

$$l = \frac{\dots}{\dots} \times \text{p a n j a n g r u s u k b a l o k}$$

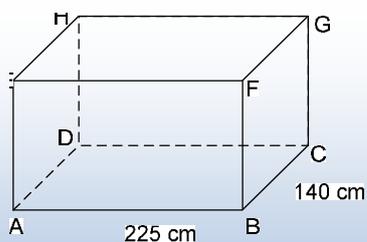
$$t = \frac{\dots}{\dots} \times \text{p a n j a r u s i b a l o k} = \dots$$

Jadi, berapa luas permukaan balok tersebut?

Mengkaji kembali dan
mengevaluasi pengaruhnya

Apakah solusi yang kalian lakukan sudah tepat? Periksa kembali jawaban dari awal sampai akhir dan buatlah kesimpulan dari masalah yang kalian kerjakan?

Masalah 2



Akuarium berbentuk balok yang terisi penuh memiliki ketinggian air 95 cm akan dikurangi isinya hingga ketinggian air akuarium menjadi 73 cm. jika ukuran akuarium seperti gambar dibawah,

Identifikasi Masalah

Apa saja informasi yang terdapat pada masalah tersebut?

Mendefinisikan Masalah

Apa saja permasalahan yang terdapat pada masalah tersebut?

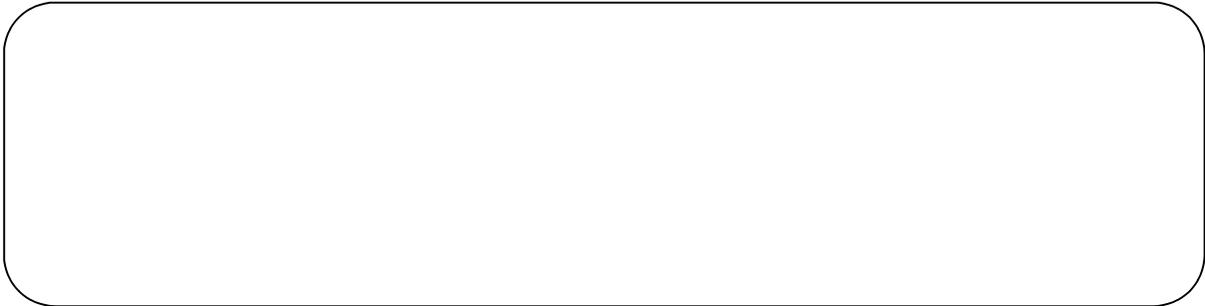
Mencari Solusi

Coba kalian tuliskan apa saja langkah-langkah yang tepat dalam menyelesaikan soal permasalahan tersebut?



Melaksanakan Strategi

Berbentuk apakah bangun datar yang sesuai dengan permasalahan tersebut dan buatlah sketsa gambar yang sesuai dengan permasalahan tersebut?



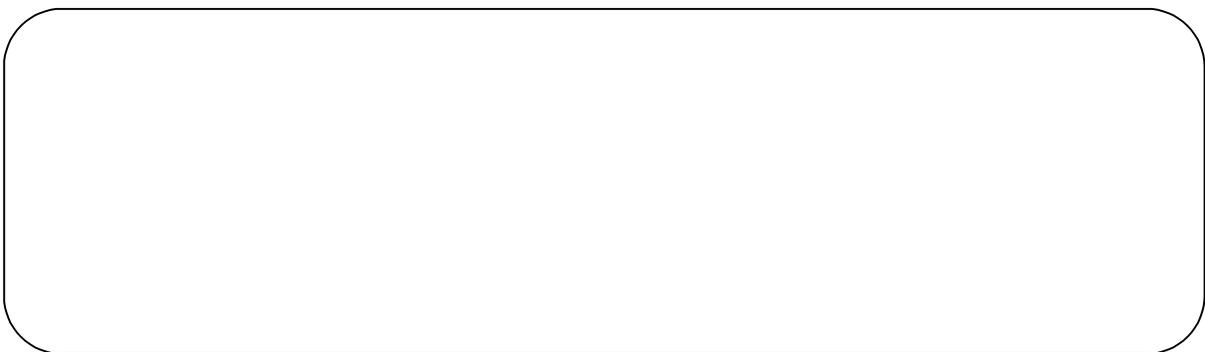
Berhubungan dengan volume pasti ada kaitannya mengenai isi. Tulislah rumus dari volume balok tersebut?



Berapakah volume air pada tinggi mula-mula?

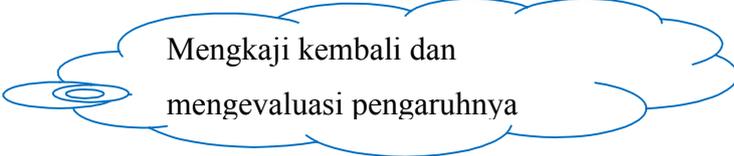


Berapakah volume air pada tinggi kedua?



Berapakah selisih volume air dari tinggi air yang berbeda tersebut?





Mengkaji kembali dan
mengevaluasi pengaruhnya

Apakah solusi yang kalian lakukan sudah tepat? Periksa kembali jawaban dari awal sampai akhir dan buatlah kesimpulan dari masalah yang kalian kerjakan?



**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP)**

KELAS KONTROL

Nama Sekolah	: MTs Nurul Falah Palembang
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas / Semester	: VIII / Genap
Alokasi Waktu	: 2 x 40 Menit
Pertemuan ke	: 1

A. Standar Kompetensi

5. Memahami sifat-sifat kubus, balok, prisma, limas dan bagian-bagiannya

B. Kompetensi Dasar

5.3 Menghitung luas permukaan dan volume kubus, balok, prisma dan limas

C. Indikator

5.3.1 Menghitung luas permukaan kubus

5.3.2 Menghitung volume kubus

D. Tujuan Pembelajaran

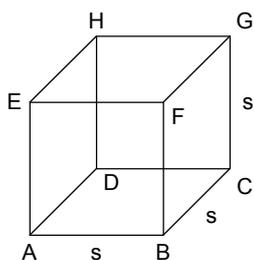
Adapun tujuan pembelajaran ini adalah sebagai berikut:

1. Siswa dapat menghitung luas permukaan kubus.
2. Siswa dapat menghitung volume kubus.

E. Materi Pembelajaran

Luas Permukaan Kubus

Luas permukaan kubus adalah jumlah seluruh sisi kubus . Sebuah kubus memiliki 6 buah sisi yang setiap rusuknya sama panjang. Keenam sisi tersebut adalah ABCD, ABFE, BCGF, EFGH, CDHG, dan ADHE. Dengan demikian, luas permukaan kubus = $6s^2$.



Gambar 1

$L = 6s^2$, dengan L = Luas permukaan kubus

s = panjang rusuk kubus

Volume kubus

Rumus volume kubus:

$$\begin{aligned}
 V &= \text{rusuk} \times \text{rusuk} \times \text{rusuk} \\
 &= s \times s \times s \\
 &= s^3
 \end{aligned}$$

F. Metode Pembelajaran

Metode pembelajaran: Ceramah, tanya jawab, diskusi dan pemberian tugas.

G. Langkah-langkah Pembelajaran

Kegiatan	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Alokasi Waktu
1. Kegiatan Awal			
a. Orientasi	<ol style="list-style-type: none"> Guru mengucapkan salam Guru memeriksa kehadiran siswa. Guru menanyakan kabar Guru menyuruh siswa untuk mengeluarkan buku-buku dan peralatan yang berkaitan dengan matematika 	<ol style="list-style-type: none"> Siswa menjawab salam. Siswa merespon saat guru memeriksa kehadiran siswa Siswa merespon saat menanyakan kabar. Siswa menyiapkan buku-buku dan peralatan yang berkaitan dengan matematika. 	5 Menit
b. Apersepsi	Guru menanyakan kembali tentang materi yang diajari sebelumnya dan	Siswa mengingat kembali materi yang dipelajari	

	menghubungkannya dengan materi yang akan dipelajari dengan cara tanya jawab secara lisan.	sebelumnya dan mengaitkannya dengan materi yang akan dipelajari.	
c. Tujuan	Guru menyampaikan bahwa banyak hal yang ada di kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan bangun ruang sisi datar.	Siswa mendengarkan penjelasan yang diberikan oleh guru mengenai tujuan pembelajaran yang akan dipelajari.	
2. Kegiatan Inti			
a. Tahap Eksplorasi	Guru membagi siswa dalam beberapa kelompok, dimana dalam satu kelompok terdiri dari 4-5 orang dan meminta siswa untuk bergabung dengan kelompoknya masing-masing.	Siswa bergabung dengan kelompoknya masing-masing yang telah disesuaikan guru.	65 Menit
	Guru menjelaskan materi tentang luas permukaan kubus dan volume kubus.	Siswa mendengarkan penjelasan dari guru.	
	Guru memfasilitasi terjadinya interaksi antara siswa dengan guru, siswa dengan siswa lainnya maupun siswa dengan sumber belajar.		
b. Tahap Elaborasi	Guru membagikan LKS yang di dalamnya terdapat soal-soal, yang diberikan kepada setiap kelompok.	Setiap kelompok berdiskusi memahami dan mengerjakan LKS	
	Guru meminta setiap kelompok untuk memahami dan mengerjakan LKS yang telah dibagikan.		
	Guru memfasilitasi siswa untuk menyajikan hasil kerja secara berkelompok.		
	Guru meminta setiap kelompok untuk memeriksa kembali jawaban yang telah dikerjakan, sebelum mengumpulkannya.	Setiap kelompok memeriksa kembali jawaban yang telah dikerjakan.	
c. Tahap Konfirmasi	Guru meminta setiap perwakilan kelompok untuk mengumpulkan	Setiap kelompok mengumpulkan hasil kerjanya	

	hasil kerjanya kedepan kelas	kedepan kelas.	
	Guru mengadakan tanya jawab dengan siswa/siswi untuk bertanya kepada guru mengenai materi yang belum jelas.	Siswa bertanya atau siswa menjawab pertanyaan yang diberikan oleh guru.	
	Guru berperan sebagai narasumber dan fasilitator dalam menjelaskan pertanyaan yang diajukan oleh siswa		
	Guru memberikan motivasi kepada peserta didik yang kurang atau belum berpartisipasi aktif.	Siswa mendapatkan motivasi dari guru agar bisa mengikuti pembelajaran dengan lebih baik lagi.	
3. Kegiatan Akhir			
Penutup	<p>Guru mengarahkan siswa untuk menyimpulkan pelajaran yang telah dipelajari hari ini.</p> <p>Guru meminta setiap kelompok untuk mempelajari materi selanjutnya tentang menghitung luas permukaan balok dan volume balok</p> <p>Guru dan siswa menutup pelajaran dengan ucapan "<i>hamdalah</i>" dan mengakhiri pelajaran dengan mengucapkan salam.</p> <p>Guru memberikan pekerjaan rumah (PR) dari soal-soal dalam buku paket yang belum terselesaikan/dibahas di kelas</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa menyimpulkan pelajaran yang telah dipelajari hari ini • Siswa mendengarkan saran dari guru. • Siswa mengucapkan kalimat "<i>hamdallah</i>" • Siswa menjawab salam dan mendapat tugas untuk menguatkan pemahaman materi yang telah 	10 Menit

		disampaikan.	
--	--	--------------	--

H. Media, Alat dan Sumber Pembelajaran

Media dan alat pembelajaran : Papan tulis, spidol, penghapus, penggaris.

Sumber pembelajaran : 1. LKS Matematika untuk SMP/MTs.
2. Buku Matematika untuk SMP dan MTs (Nuharini, Dewi & Tri Wahyuni. 2008. *Matematika: Konsep dan aplikasinya*. Jakarta: Pusat Perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional).

I. Instrumen Penilaian

a. Jenis : Tes tertulis

b. Bentuk : Uraian

No.	Indikator Kompetensi	Soal	Kunci jawaban
1.	Menghitung luas permukaan kubu	Toni mempunyai kertas kado dengan ukuran panjang 25 cm dan lebar 20 cm yang akan digunakan untuk melapisi empat buah kubus dengan panjang rusuk 5 cm. cukupkah kertas kado yang dimiliki Toni untuk melapisi keempat kubus tersebut? Berikan alasan dari jawabanmu!	<p>Diketahui: Panjang kertas kado = 25 cm Lebar kertas kado = 20 cm Panjang rusuk kubus = 5 cm</p> <p>Ditanya: Cukupkah kertas kado yang dimiliki Toni untuk melapisi keempat kubus tersebut?</p> <p>Jawab: p_k = panjang kertas kado l_k = lebar kertas kado L_k = luas kertas kado</p> $L_k = p_k \times l_k$ $= 25 \times 20$ $= 500 \text{ cm}^2$ <p>Kemudian kita hitung luas permukaan kubus dengan memisalkan: $L_{k b}$ = luas permukaan kubus S = sisi kubus</p> $L_{k b} = 6 \times s \times s$ $L_{k l} = 6 \times 5 \times 5$ $L_{k l} = 150 \text{ cm}^2$

			<p>Karena Toni akan melapisi empat buah kubus maka luas kertas kado yang dibutuhkan $150 \text{ cm}^2 \times 4 = 600 \text{ cm}^2$. Luas kertas kado yang dimiliki Toni adalah $500 \text{ cm}^2 < 600 \text{ cm}^2$. Jadi, kertas kado yang dimiliki Toni tidak cukup untuk melapisi keempat kubus tersebut.</p>
2.	Menghitung rumus volume kubus	<p>Ayah ingin membuat bak mandi yang dapat menampung sebanyak 512 liter air. Jika bak mandi tersebut berbentuk kubus, tentukan tinggi bak mandi yang harus dibuat (dalam cm).</p>	<p>Diketahui: Volume air = 512 liter Ditanya: tinggi bak mandi yang harus dibuat yang bisa memuat volume air 512 liter. Jawab: Bak mandi berbentuk kubus. Dan kubus nya memiliki rusuk atau tinggi. Untuk mengetahui tinggi/rusuk sebuah kubus yaitu langkah nya mencari rusuk dari volume air yang sudah diketahui. Rumus volume kubus: $V = s \times s \times s$ Ubah satuan dari liter ke dm terlebih dahulu. Setelah nilai rusuk nya di dapat ubah lagi satuan dm ke cm sesuai dengan perintah soal. Perlu di ingat! $1 \text{ L} = 1 \text{ dm}^3$ $512 \text{ L} = 512 \text{ dm}^3$ $V = s \times s \times s$ $512 = s^3$ $s = \sqrt[3]{512}$ $s = 8 \text{ dm}$ $s = 0,8 \text{ cm}$ Jadi, tinggi bak mandi tersebut untuk menampung air setinggi $0,8 \text{ cm}$.</p>

No.	Kunci jawaban	Aspek yang diukur
1.	<p>Diketahui: Panjang kertas kado = 25 cm Lebar kertas kado = 20 cm</p>	Menunjukkan pemecahan masalah

	<p>Panjang rusuk kubus = 5 cm</p> <p>Ditanya: Cukupkah kertas kado yang dimiliki Toni untuk melapisi keempat kubus tersebut?</p> <p>Jawab: p_k = panjang kertas kado l_k = lebar kertas kado L_k = luas kertas kado</p> $L_k = p_k \times l_k$ $= 25 \times 20$ $= 500 \text{ c m}^2$ <p>Kemudian kita hitung luas permukaan kubus dengan memisalkan: $L_{k b}$ = luas permukaan kubus S = sisi kubus</p> $L_{k b} = 6 \times s \times s$ $L_{k b} = 6 \times 5 \times 5$ $L_{k b} = 150 \text{ c m}^2$ <p>Karena Toni akan melapisi empat buah kubus maka luas kertas kado yang dibutuhkan $150 \text{ c m}^2 \times 4 = 600 \text{ c m}^2$. Luas kertas kado yang dimiliki Toni adalah $500 \text{ c m}^2 < 600 \text{ c m}^2$. Jadi, kertas kado yang dimiliki Toni tidak cukup untuk melapisi keempat kubus tersebut.</p>	<p>Menggorganisasi data dan memilih informasi yang relevan</p> <p>Menyajikan masalah secara matematika dalam berbagai bentuk</p> <p>Memilih pendekatan</p> <p>Mengembangkan strategi</p> <p>Membuat dan menafsirkan model matematika dari suatu masalah</p>
2.	<p>Diketahui: Volume air = 512 liter</p> <p>Ditanya: tinggi bak mandi yang harus dibuat yang bisa memuat volume air 512 liter.</p> <p>Jawab: Bak mandi berbentuk kubus. Dan kubus nya memiliki rusuk atau tinggi. Untuk mengetahui tinggi/rusuk sebuah kubus yaitu langkah nya mencari rusuk dari volume air yang sudah diketahui. Rumus volume kubus:</p> $V = s \times s \times s$ <p>Ubah satuan dari liter ke dm terlebih dahulu. Setelah nilai rusuk nya di dapat ubah lagi satuan dm ke cm sesuai dengan perintah soal. Perlu di ingat! $1 \text{ L} = 1 \text{ dm}^3$ $512 \text{ L} = 512 \text{ dm}^3$</p> $V = s \times s \times s$	<p>Menunjukkan pemecahan masalah</p> <p>Menggorganisasi data dan memilih informasi yang relevan</p> <p>Menyajikan masalah secara matematika dalam berbagai bentuk</p> <p>Memilih pendekatan</p>

	$512 = s^3$ $s = \sqrt[3]{512}$ $s = 8 \text{ d m}$ $s = 0,8 \text{ c m}$	<p>Mengembangkan strategi</p> <p>Membuat dan menafsirkan model matematika dari suatu masalah</p>
	Jadi, tinggi bak mandi tersebut untuk menampung air setinggi 0,8 c n.	

Pedoman Penskoran

Aspek yang Dinilai	Reaksi terhadap Soal/Masalah	Skor
Menunjukkan pemecahan masalah	Tidak memahami soal/tidak ada jawaban	0
	Memahami sebagian masalah/salah menginterpretasikan masalah	1
	Memahami soal dengan baik	2
Mengorganisasi data dan memilih informasi yang relevan dalam pemecahan masalah	Tidak ada rencana penyelesaian	0
	Sebagian penyelesaian sudah benar	1
	Perencanaan lengkap, benar, dan mengarah ke solusi yang benar	2
Menyajikan masalah secara matematika dalam berbagai bentuk	Tidak ada penyelesaian	0
	Ada penyelesaian tetapi prosedur tidak jelas	1
	Menggunakan prosedur tertentu yang benar dan hasil benar	2
Memilih pendekatan dan metode pemecahan masalah secara tepat	Tidak ada pendekatan dan metode pemecahan masalah	0
	Menyelesaikan hanya setengah jalan	1
	Ada penyelesaian dengan memilih pendekatan dan metode yang tepat	2
Mengembangkan strategi pemecahan masalah	Tidak ada penyelesaian	0
	Ada penyelesaian tapi tidak sesuai dengan perencanaan sebelumnya	1
	Ada penyelesaian sesuai dengan perencanaan sebelumnya	2
Membuat kesimpulan dari penafsiran model suatu masalah	Tidak ada model penafsiran suatu masalah	0
	Menyelesaikan model penafsiran sebagian	1
	Menyelesaikan model penafsiran secara utuh	2
Menyelesaikan masalah yang tidak rutin	Tidak ada penyelesaian sama sekali	0
	Sebagian penyelesaian yang salah/keliru	1
	Penyelesaian dari awal sampai akhir benar	2

$$\text{Nilai Akhir Siswa} = \frac{\text{Skor yang dicapai}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100\%$$

Guru Mata Pelajaran Matematika

Palembang, Mei 2017

Peneliti

Mala Hayati, S.Pd

Jumiati

NIM. 13221037

Mengetahui,

Kepala MTs Nurul Falah Palembang

Lisda Ekasari, S.E

NIP.197211242007102001

LEMBAR KERJA SISWA

PERTEMUAN KE-1



Kelompok :

Anggota:

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.

Standar Kompetensi:

5. Memahami sifat-sifat kubus, balok, prisma, limas dan bagian-bagiannya

Kompetensi Dasar:

- 5.3 Menghitung luas permukaan dan volume kubus, balok, prisma dan limas

Indikator:

- 5.3.1 Menghitung luas permukaan kubus
- 5.3.2 Menghitung volume kubus

Tujuan Pembelajaran:

Siswa dapat menghitung luas permukaan kubus dan volume kubus

LUAS PERMUKAAN DAN VOLUME KUBUS

Petunjuk Pengisian LKS

1. Selesaikan permasalahan berikut dengan berdiskusi bersama anggota kelompok kalian masing-masing.
2. Buatlah sketsa untuk mempermudah menyelesaikan masalah tersebut.
3. Selesaikan permasalahan-permasalahan dibawah ini dengan benar dan tepat serta silahkan salah satu siswa yang mewakili kelompok untuk maju dan menyampaikan hasilnya di depan teman-teman kalian



Masalah 1

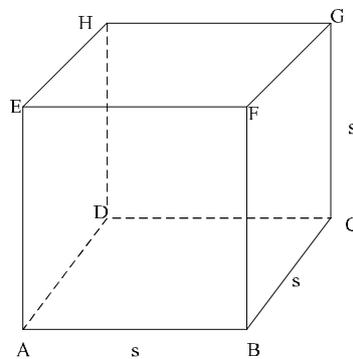


Gambar 1. Kertas kado
(Sumber: Internet)

Toni mempunyai kertas kado dengan ukuran panjang 25 cm dan lebar 20 cm yang akan digunakan untuk melapisi empat buah kubus dengan panjang rusuk 5 cm. Apakah kertas kado yang dimiliki Toni cukup untuk melapisi keempat kubus tersebut? Berikan alasan dari jawabanmu!

Penyelesaian:

Masalah 2



Gambar 2. Sketsa bak mandi yang akan dibuat
(Sumber: Visio)

Ayah ingin membuat bak mandi yang dapat menampung sebanyak 512 liter air. Jika bak mandi tersebut berbentuk kubus, tentukan panjang sisi bak mandi yang harus dibuat (dalam cm).

Penyelesaian:



😊 Selamat Mengerjakan 😊

LAMPIRAN 14

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP)
KELAS KONTROL**

Nama Sekolah : MTs Nurul Falah Palembang
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas / Semester : VIII / Genap
Alokasi Waktu : 2 x 40 Menit
Pertemuan ke : 2

A. Standar Kompetensi

5. Memahami sifat-sifat kubus, balok, prisma, limas dan bagian-bagiannya

B. Kompetensi Dasar

5.3 Menghitung luas permukaan dan volume kubus, balok, prisma dan limas

C. Indikator

5.3.3 Menghitung luas permukaan balok

5.3.4 Menghitung volume balok

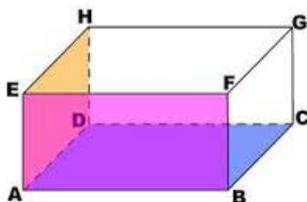
D. Tujuan Pembelajaran

Adapun tujuan pembelajaran ini adalah sebagai berikut:

Siswa dapat menghitung luas permukaan dan volume balok.

E. Materi Pembelajaran

Untuk menentukan luas permukaan balok, perhatikan gambar 2. Balok pada gambar 2 mempunyai tiga pasang sisi yang tiap pasangannya sama dan sebangun, yaitu:



Gambar 1. Balok

(1) sisi ABCD sama dan sebangun dengan sisi EFGH

(2) sisi ADHE sama dan sebangun dengan sisi BCGF

(3) sisi ABFE sama dan sebangun dengan sisi DCGH

Akibatnya diperoleh

Luas permukaan ABCD = luas permukaan EFGH = $p \times l$

Luas permukaan ADHE = luas permukaan BCGF = $l \times t$

Luas permukaan ABFE = luas permukaan DCGH = $p \times t$

Dengan demikian, luas permukaan balok sama dengan jumlah ketiga pasang sisi yang saling kongruen pada balok tersebut. Luas permukaan balok dirumuskan sebagai berikut:

$$L = 2(p \times l) + 2(l \times t) + 2(p \times t)$$

$$L = 2((p \times l) + (l \times t) + (p \times t))$$

Dengan L = Luas permukaan balok

p = panjang balok

l = lebar balok

t = tinggi balok

Rumus volume balok

$$V = p a n j a \times l e b \times t i n g$$

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

F. Metode Pembelajaran

Ceramah, Tanya jawab, diskusi dan pemberian tugas.

G. Langkah-langkah Pembelajaran

Kegiatan	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Alokasi Waktu
1. Kegiatan Awal			
a. Orientasi	1. Guru mengucapkan salam 2. Guru memeriksa kehadiran siswa. 3. Guru menanyakan kabar 4. Guru menyuruh siswa untuk mengeluarkan buku-buku dan peralatan yang berkaitan dengan matematika	1. Siswa menjawab salam. 2. Siswa merespon saat guru memeriksa kehadiran siswa 3. Siswa merespon saat menanyakan kabar. 4. Siswa menyiapkan buku-buku dan peralatan yang berkaitan dengan matematika.	5 Menit
b. Apersepsi	Guru menanyakan kembali tentang materi yang diajari sebelumnya dan menghubungkannya dengan materi yang akan dipelajari dengan cara tanya jawab secara lisan.	Siswa mengingat kembali materi yang dipelajari sebelumnya dan mengaitkannya dengan materi yang akan dipelajari.	
c. Tujuan	Guru menyampaikan bahwa banyak hal yang ada di kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan bangun ruang sisi datar.	Siswa mendengarkan penjelasan yang diberikan oleh guru mengenai tujuan pembelajaran yang akan dipelajari.	
2. Kegiatan Inti			
2. Tahap Eksplorasi	Guru membagi siswa dalam beberapa kelompok, dimana dalam satu kelompok terdiri dari 4-5 orang dan meminta siswa untuk bergabung dengan kelompoknya masing-masing.	Siswa bergabung dengan kelompoknya masing-masing yang telah disesuaikan guru.	65 Menit
	Guru menjelaskan materi	Siswa	

	tentang luas permukaan kubus dan volume kubus.	mendengarkan penjelasan dari guru.	
	Guru memfasilitasi terjadinya interaksi antara siswa dengan guru, siswa dengan siswa lainnya maupun siswa dengan sumber belajar.		
3. Tahap Elaborasi	Guru membagikan LKS yang di dalamnya terdapat soal-soal, yang diberikan kepada setiap kelompok.	Setiap kelompok berdiskusi memahami dan mengerjakan LKS	
	Guru meminta setiap kelompok untuk memahami dan mengerjakan LKS yang telah dibagikan.		
	Guru memfasilitasi siswa untuk menyajikan hasil kerja secara berkelompok.		
	Guru meminta setiap kelompok untuk memeriksa kembali jawaban yang telah dikerjakan, sebelum mengumpulkannya.	Setiap kelompok memeriksa kembali jawaban yang telah dikerjakan.	
4. Tahap Konfirmasi	Guru meminta setiap perwakilan kelompok untuk mengumpulkan hasil kerjanya kedepan kelas	Setiap kelompok mengumpulkan hasil kerjanya kedepan kelas.	
	Guru mengadakan tanya jawab dengan siswa/siswi untuk bertanya kepada guru mengenai materi yang belum jelas.	Siswa bertanya atau siswa menjawab pertanyaan yang diberikan oleh guru.	
	Guru berperan sebagai narasumber dan fasilitator dalam menjelaskan pertanyaan yang diajukan oleh siswa		
	Guru memberikan motivasi kepada peserta didik yang kurang atau belum berpartisipasi aktif.	Siswa mendapatkan motivasi dari guru agar bisa mengikuti pembelajaran dengan lebih baik lagi.	
3. Kegiatan Akhir			

Penutup	<p>Guru mengarahkan siswa untuk menyimpulkan pelajaran yang telah dipelajari hari ini.</p> <p>Guru meminta setiap kelompok untuk mempelajari materi selanjutnya tentang menghitung luas permukaan balok dan volume balok</p> <p>Guru dan siswa menutup pelajaran dengan ucapan “<i>hamdalah</i>” dan mengakhiri pelajaran dengan mengucapkan salam.</p> <p>Guru memberikan pekerjaan rumah (PR) dari soal-soal dalam buku paket yang belum terselesaikan/dibahas di kelas</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa menyimpulkan pelajaran yang telah dipelajari hari ini • Siswa mendengarkan saran dari guru. • Siswa mengucapkan kalimat “<i>hamdallah</i>” • Siswa menjawab salam dan mendapat tugas untuk menguatkan pemahaman materi yang telah disampaikan. 	10 Menit
----------------	---	---	----------

H. Media, Alat dan Sumber Pembelajaran

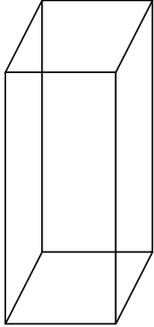
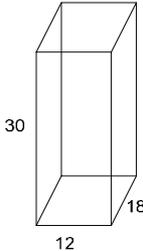
Media dan alat pembelajaran : Papan tulis, spidol, penghapus, penggaris.

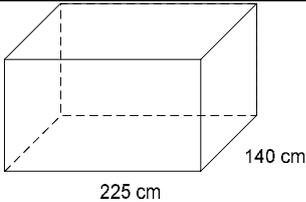
Sumber pembelajaran : 1. LKS Matematika untuk SMP/MTs.
 2. Buku Matematika untuk SMP dan MTs (Nuharini, Dewi & Tri Wahyuni. 2008. *Matematika: Konsep dan aplikasinya*. Jakarta: Pusat Perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional).

I. Instrumen Penilaian

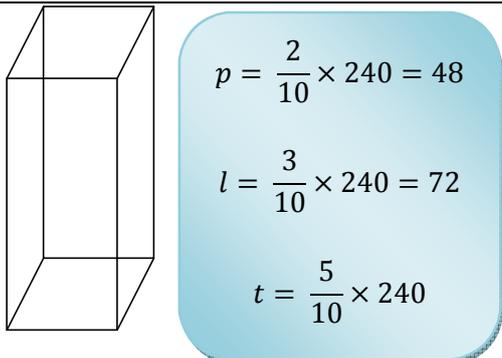
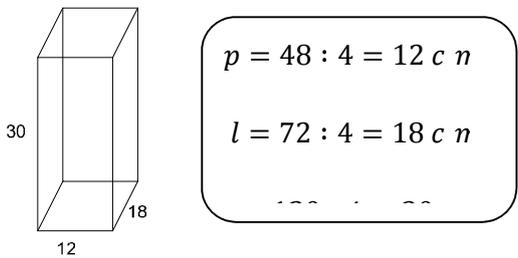
a. Jenis : Tes tertulis

b. Bentuk : Uraian

No.	Indikator Kompetensi	Soal	Kunci jawaban
1.	Menghitung luas permukaan balok	Perbandingan panjang, lebar dan tinggi suatu balok 2 : 3 : 5. Jika panjang seluruh rusuk balok tersebut 240 cm, tentukan luas permukaan balok tersebut!	<p>Diketahui: $p : l : t = 2 : 3 : 5$ Panjang seluruh rusuk balok 240 cm Ditanya : Berapa luas permukaan dan volume balok berikut? Jawab: Pertama menghitung panjang, lebar dan tinggi air dari balok tersebut.</p>  <div style="border: 1px solid black; border-radius: 15px; background-color: #e0f2f7; padding: 10px; margin: 10px 0;"> $p = \frac{2}{10} \times 240 = 48$ $l = \frac{3}{10} \times 240 = 72$ $t = \frac{5}{10} \times 240$ </div> <p>Karena 240 cm itu adalah panjang seluruh rusuk, maka panjang, lebar dan tinggi masing-masing dibagi 4. Karena balok mempunyai panjang 4 rusuk, lebar 4 rusuk dan tinggi 4 rusuk.</p>  <div style="border: 1px solid black; border-radius: 15px; background-color: #fff; padding: 10px; margin: 10px 0;"> $p = 48 : 4 = 12 \text{ cm}$ $l = 72 : 4 = 18 \text{ cm}$ </div> <p>Jadi, ukuran asli dari panjang, lebar dan tinggi adalah 12 cm, 18 cm dan 30 cm. selanjutnya setelah menemukan ukuran panjang, lebar dan tinggi sebenarnya kita menghitung luas dan volume dari balok tersebut. Luas balok = $2 \times ((p \times l) + (l \times t) + (p \times t))$ $= 2 \times ((12 \times 18) + (18 \times 30) + (12 \times 30))$ $= 2 \times (216 + 540 + 360)$ $= 2 \times 1.116$</p>

			$= 2.232 \text{ cm}^2$
2.	Menghitung volume balok	 <p>Akuarium berbentuk balok yang terisi penuh memiliki ketinggian air 95 cm akan dikurangi isinya hingga ketinggian air akuarium menjadi 73 cm. jika ukuran akuarium seperti gambar dibawah, hitunglah volume air yang harus diambil?</p>	<p>Diketahui: Akuarium berbentuk balok $p = 225 \text{ cm}$ $l = 140 \text{ cm}$ $t_1 = 95 \text{ cm}$ $t_2 = 73 \text{ cm}$</p> <p>Ditanya: Volume air yang harus diambil? Jawab: Sebuah balok memiliki panjang dan lebar yang sama tetapi untuk tingginya berbeda. Karena tinggi mula-mula air tersebut 95 cm dan dikurangi air tersebut hingga ketinggian 73 cm. Jadi, untuk mengetahui berapa banyak air yang diambil tersebut kita harus mengetahui volume dari kedua tinggi air tersebut dan mengurangkan hasilnya antara volume air pada tinggi mula-mula dengan volume air yang baru.</p> $v = p \times l \times t_1$ $v = 225 \times 140 \times 95$ $v = 2.992.500 \text{ cm}^3$ <p>Sedangkan volume air pada tinggi kedua yaitu</p> $v = p \times l \times t_2$ $v = 225 \times 140 \times 73$ $v = 2.299.500 \text{ cm}^3$ <p>Jadi volume air yang diambil adalah</p> $= 2.992.500 \text{ cm}^3 - 2.299.500 \text{ cm}^3$ $= 693.000 \text{ cm}^3$

No.	Kunci jawaban	Aspek yang diukur
1.	<p>Diketahui: $p : l : t = 2 : 3 : 5$ Panjang seluruh rusuk balok 240 cm Ditanya : Berapa luas permukaan dan volume balok berikut? Jawab: Pertama menghitung panjang, lebar dan tinggi air dari balok tersebut.</p>	<p>Menunjukkan pemecahan masalah</p> <p>Menggorganisasi data dan memilih informasi yang relevan</p>

	 <p>Karena 240 cm itu adalah panjang seluruh rusuk, maka panjang, lebar dan tinggi masing-masing dibagi 4. Karena balok mempunyai panjang 4 rusuk, lebar 4 rusuk dan tinggi 4 rusuk.</p>  <p>Jadi, ukuran asli dari panjang, lebar dan tinggi adalah 12 cm, 18 cm dan 30 cm. selanjutnya setelah menemukan ukuran panjang, lebar dan tinggi sebenarnya kita menghitung luas dan volume dari balok tersebut.</p> $\begin{aligned} \text{Luas balok} &= 2 \times ((p \times l) + (l \times t) + (p \times t)) \\ &= 2 \times ((12 \times 18) + (18 \times 30) + (12 \times 30)) \\ &= 2 \times (216 + 540 + 360) \\ &= 2 \times 1.116 \\ &= 2.232 \text{ cm}^2 \end{aligned}$	<p>Menyajikan masalah secara matematika dalam berbagai bentuk</p> <p>Memilih pendekatan</p> <p>Mengembangkan strategi</p> <p>Membuat dan menafsirkan model matematika dari suatu masalah</p>
<p>2.</p>	<p>Diketahui: Akuarium berbentuk balok $p = 225 \text{ cm}$ $l = 140 \text{ cm}$</p> $t_1 = 95 \text{ cm}$ $t_2 = 73 \text{ cm}$ <p>Ditanya: Volume air yang harus diambil?</p> <p>Jawab: Sebuah balok memiliki panjang dan lebar yang sama tetapi untuk tinggi nya berbeda. Karena tinggi mula-mula air tersebut 95 cm dan dikurangi air tersebut hingga ketinggian 73 cm. Jadi, untuk mengetahui berapa banyak air</p>	<p>Menunjukkan pemecahan masalah</p> <p>Menggorganisasi data dan memilih informasi yang relevan</p> <p>Menyajikan masalah secara matematika dalam berbagai bentuk</p>

<p>yang terambil tersebut kita harus mengetahui volume dari kedua tinggi air tersebut dan mengurangkan hasilnya antara volume air pada tinggi mula-mula dengan volume air yang baru.</p> $v = p \times l \times t_1$ $v = 225 \times 140 \times 95$ $v = 2.992.500 \text{ c m}^3$ <p>Sedangkan volume air pada tinggi kedua yaitu</p> $v = p \times l \times t_1$ $v = 225 \times 140 \times 73$ $v = 2.299.500 \text{ c m}^3$ <p>Jadi volume air yang terambil adalah</p> $= 2.992.500 \text{ c m}^3 - 2.299.500 \text{ c m}^3$ $= 693.000 \text{ c m}^3$	<p>Memilih pendekatan dan Mengembangkan strategi</p> <p>Membuat dan menafsirkan model matematika dari suatu masalah</p>
--	---

Pedoman Penskoran

Aspek yang Dinilai	Reaksi terhadap Soal/Masalah	Skor
Menunjukkan pemecahan masalah	Tidak memahami soal/tidak ada jawaban	0
	Memahami sebagian masalah/salah menginterpretasikan masalah	1
	Memahami soal dengan baik	2
Mengorganisasi data dan memilih informasi yang relevan dalam pemecahan masalah	Tidak ada rencana penyelesaian	0
	Sebagian penyelesaian sudah benar	1
	Perencanaan lengkap, benar, dan mengarah ke solusi yang benar	2
Menyajikan masalah secara matematika dalam berbagai bentuk	Tidak ada penyelesaian	0
	Ada penyelesaian tetapi prosedur tidak jelas	1
	Menggunakan prosedur tertentu yang benar dan hasil benar	2
Memilih pendekatan dan metode pemecahan masalah secara tepat	Tidak ada pendekatan dan metode pemecahan masalah	0
	Menyelesaikan hanya setengah jalan	1
	Ada penyelesaian dengan memilih pendekatan dan metode yang tepat	2
Mengembangkan strategi pemecahan masalah	Tidak ada penyelesaian	0
	Ada penyelesaian tapi tidak sesuai dengan perencanaan sebelumnya	1
	Ada penyelesaian sesuai dengan perencanaan sebelumnya	2
Membuat kesimpulan dari penafsiran model suatu masalah	Tidak ada model penafsiran suatu masalah	0
	Menyelesaikan model penafsiran sebagian	1
	Menyelesaikan model penafsiran	2

	secara utuh	
Menyelesaikan masalah yang tidak rutin	Tidak ada penyelesaian sama sekali	0
	Sebagian penyelesaian yang salah/keliru	1
	Penyelesaian dari awal sampai akhir benar	2

$$\text{Nilai Akhir Siswa} = \frac{\text{Skor yang dicapai}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100\%$$

Palembang, 12 Mei 2017

Guru Mata Pelajaran Matematika

Peneliti

Mala Hayati, S.Pd

Jumiati

NIM. 13221037

Mengetahui,

Kepala MTs Nurul Falah Palembang

Lisda Ekasari, S.E

NIP.197211242007102001

LEMBAR KERJA SISWA**PERTEMUAN KE-2**

Kelompok :

Anggota:

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.

Standar Kompetensi:

5. Memahami sifat-sifat kubus, balok, prisma, limas dan bagian-bagiannya

Kompetensi Dasar:

- 5.3 Menghitung luas permukaan dan volume kubus, balok, prisma dan limas

Indikator:

- 5.3.3 Menghitung luas permukaan balok
- 5.3.4 Menghitung volume balok

Tujuan Pembelajaran:

- Siswa dapat menghitung luas permukaan balok dan volume balok

LUAS PERMUKAAN DAN VOLUME BALOK

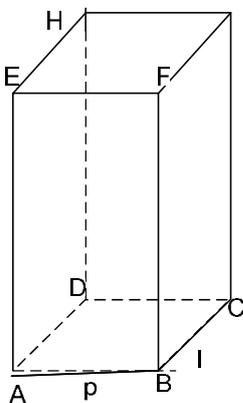
Petunjuk Pengisian LKS

1. Selesaikan permasalahan berikut dengan berdiskusi bersama anggota kelompok kalian masing-masing.
2. Buatlah sketsa untuk mempermudah menyelesaikan masalah tersebut.
3. Selesaikan permasalahan-permasalahan dibawah ini dengan benar dan tepat serta silahkan salah satu siswa yang mewakili kelompok untuk maju dan menyampaikan hasilnya di depan teman-teman kalian



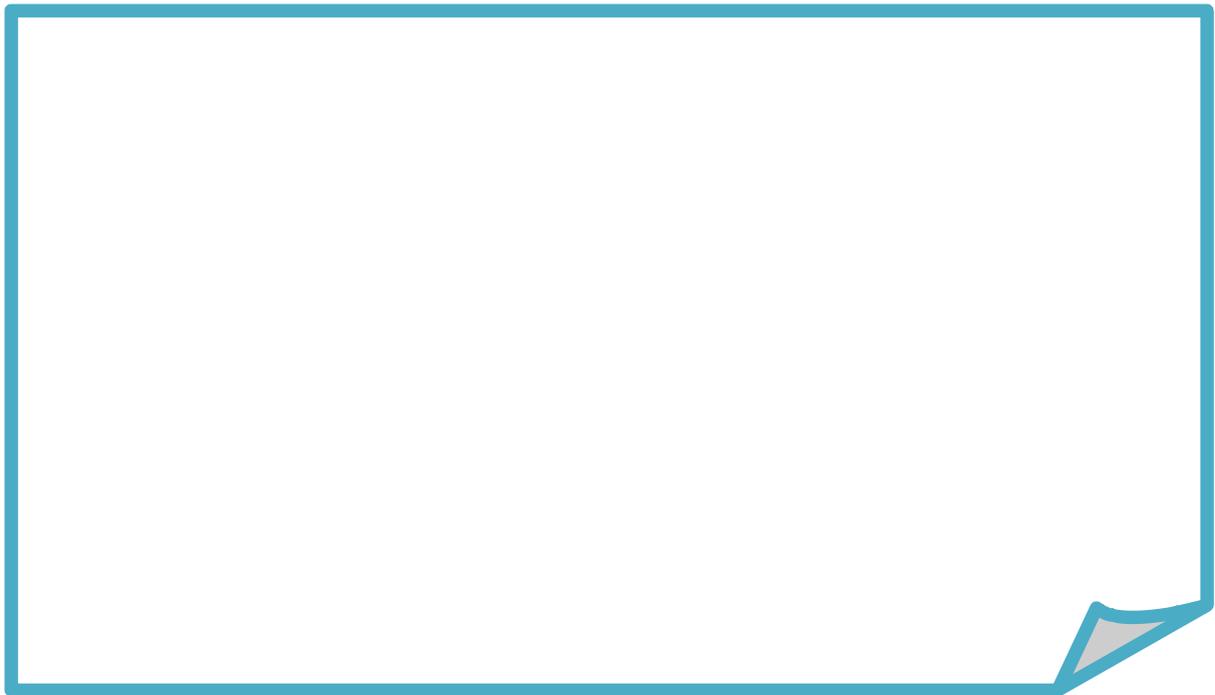
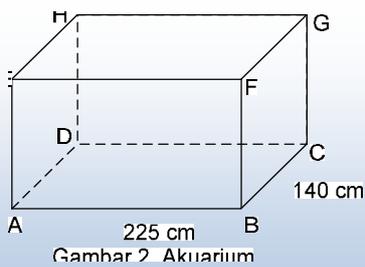
Tolong bantu ya.....?

Masalah 1



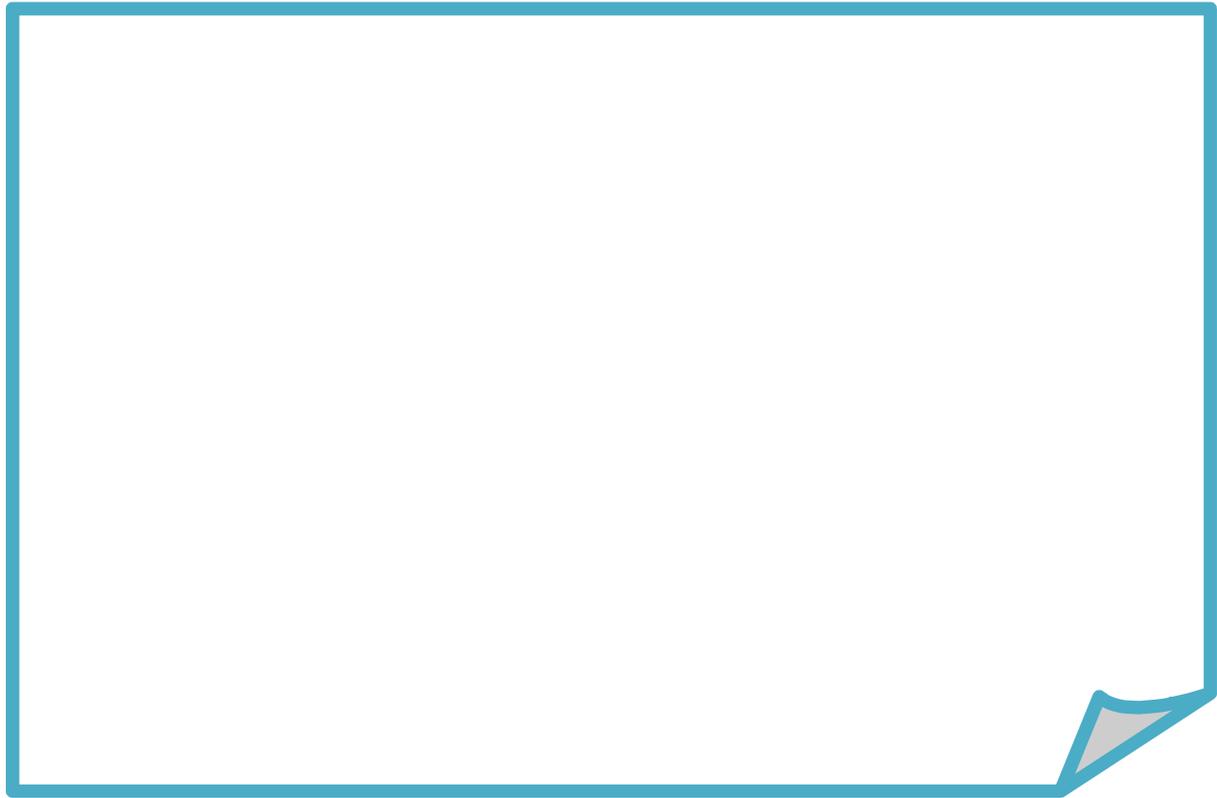
Perbandingan panjang, lebar dan tinggi suatu balok 2 : 3 : 5. Jika panjang seluruh rusuk balok tersebut 240 cm, tentukan luas permukaan balok tersebut!

Penyelesaian:

**Masalah 2**

Aquarium berbentuk balok yang terisi penuh memiliki ketinggian air 95 cm akan dikurangi isinya hingga ketinggian air aquarium menjadi 73 cm. jika ukuran aquarium seperti gambar dibawah,

Penyelesaian:



😊 Selamat Mengerjakan 😊

LAMPIRAN 16

LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS SISWA (AFEKTIF)

Nama Sekolah : MTs Nurul Falah Palembang

Kelas/Semester : VIII/II

Mata Pelajaran : Matematika

Hari/Tanggal :

Beri tanda (√) jika aspek terlaksana.

No.	Aspek Yang Diamati	Nama Siswa		
1	Siswa mendengarkan penjelasan guru			
2	Siswa menganalisis permasalahan			
3	Siswa mengajukan pertanyaan			
4	Siswa menulis apa yang diketahui dari soal			
5	Siswa menulis apa yang ditanya			
6	Siswa merumuskan permasalahan/ menceritakan kembali masalah yang akan diselesaikan			
7	Siswa mencari berbagai alternatif pemecahan masalah			
8	Siswa berdiskusi dengan anggota-anggota kelompoknya			
9	Siswa memilih satu alternatif pemecahan masalah yang paling tepat			
10	Siswa melakukan penyelesaian soal sesuai alternatif yang dipilih			
11	Siswa melakukan suatu perhitungan			
12	Siswa antusias dalam mengerjakan soal			
13	Siswa mengoreksi penyelesaian soal yang telah dilakukan			
14	Siswa meminta anggota kelompok untuk melihat dan mengoreksi kembali soal yang telah dikerjakan			
15.	Siswa menuliskan kesimpulan			

Palembang, Mei 2017

Observer,

()

LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS SISWA (AFEKTIF)

Nama Sekolah : MTs Nurul Falah Palembang
Kelas/Semester : VIII/II
Mata Pelajaran : Matematika
Hari/Tanggal :

No	Nama Siswa/Siswi	Indikator/Deskriptor														
		1			2			3			4			5		
		A	b	c	a	b	C	a	B	c	a	b	c	a	b	c

Keterangan:

No	Aspek Yang Diamati	Indikator	Deskriptor
1.	Identifikasi masalah	Siswa dapat mengidentifikasi masalah	d. Siswa mendengarkan penjelasan guru e. Siswa menganalisis permasalahan f. Siswa mengajukan pertanyaan
2.	Mendefinisikan masalah	Siswa dapat mendefinisikan masalah	d. Siswa menulis apa yang diketahui dari soal e. Siswa menulis apa yang ditanya f. Siswa merumuskan permasalahan/menceritakan kembali masalah yang akan diselesaikan
3.	Mencari solusi	Siswa dapat mencari solusi	d. Siswa mencari berbagai alternatif pemecahan masalah e. Siswa berdiskusi dengan anggota-anggota kelompoknya f. Siswa memilih satu alternatif pemecahan masalah yang paling tepat

4.	Melaksanakan strategi	Siswa dapat melaksanakan strategi	<ul style="list-style-type: none"> a. Siswa melakukan penyelesaian soal sesuai alternatif yang dipilih b. Siswa melakukan suatu perhitungan c. Siswa antusias dalam mengerjakan soal
5.	Mengkaji kembali dan mengevaluasi	Siswa dapat mengkaji kembali dan mengevaluasi	<ul style="list-style-type: none"> a. Siswa mengoreksi penyelesaian soal yang telah dilakukan b. Siswa meminta anggota kelompok untuk melihat dan mengoreksi kembali soal yang telah dikerjakan c. Siswa menuliskan kesimpulan

Pedoman Penskoran:

- 4 : jika tiga deskriptor terlaksana
- 3 : jika dua deskriptor terlaksana
- 2 : jika satu deskriptor terlaksana
- 1 : jika tidak ada deskriptor terlaksana

Palembang, Mei 2017

Observer,

()

LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS SISWA (AFEKTIF)

Nama Sekolah : MTs Nurul Falah Palembang

Kelas/Semester : VIII/II

Mata Pelajaran : Matematika

Hari/Tanggal :

Beri tanda (√) jika aspek terlaksana!

No	Aspek Yang Diamati	Indikator	Deskriptor	Skor				Skor total
				1	2	3	4	
1.	Identifikasi masalah	Siswa dapat mengidentifikasi masalah	a. Siswa mendengarkan penjelasan guru					
			b. Siswa menganalisis permasalahan					
			c. Siswa mengajukan pertanyaan					
2.	Mendefinisikan masalah	Siswa dapat mendefinisikan masalah	a. Siswa menulis apa yang diketahui dari soal					
			b. Siswa menulis apa yang ditanya					
			c. Siswa merumuskan permasalahan/menceritakan kembali masalah yang akan diselesaikan					
3.	Mencari solusi	Siswa dapat mencari solusi	a. Siswa mencari berbagai alternatif pemecahan masalah					
			b. Siswa berdiskusi dengan anggota-anggota kelompoknya					
			c. Siswa memilih satu alternatif pemecahan masalah yang paling tepat					
4.	Melaksanakan strategi	Siswa dapat melaksanakan strategi	a. Siswa melakukan penyelesaian soal sesuai alternatif yang dipilih					
			b. Siswa melakukan suatu perhitungan					
			c. Siswa antusias dalam mengerjakan soal					
5.	Mengkaji kembali dan mengevaluasi	Siswa dapat mengkaji kembali dan mengevaluasi	a. Siswa mengoreksi penyelesaian soal yang telah dilakukan					
			b. Siswa meminta anggota					

			kelompok untuk melihat dan mengoreksi kembali soal yang telah dikerjakan					
			c. Siswa menuliskan kesimpulan					

Pedoman Penskoran:

- 4 : jika tiga deskriptor terlaksana
- 3 : jika dua deskriptor terlaksana
- 2 : jika satu deskriptor terlaksana
- 1 : jika tidak ada deskriptor terlaksana

Palembang,
Observer,

Mei 2017

()

KISI –KISI SOAL *POSTTEST*
KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA SISWA
TAHUN AJARAN 2016/ 2017

Nama Sekolah : MTs Nurul Falah Palembang
Kelas / Semester : VIII / Genap
Mata Pelajaran : Matematika
Materi : Geometri dan Pengukuran

No.	Standar Kompetensi	Kompetensi dasar	Materi pokok	Indikator	Bentuk Soal	Nomor Soal
1.	Memahami sifat-sifat kubus, balok, prisma, limas dan bagian-bagiannya	5.3 Menghitung luas permukaan dan volume kubus, balok, prisma dan limas	Menggunakan rumus untuk menghitung luas permukaan kubus dan volume kubus	Menghitung luas permukaan kubus	Essay	1
				Menghitung volume kubus		2
			Menggunakan rumus untuk menghitung luas permukaan balok dan volume balok	Menghitung luas permukaan balok	Essay	4
	Menghitung volume balok	3 dan 4				

Palembang, Mei 2017

Guru Mata Pelajaran Matematika

Peneliti,

Mala Hayati, S.Pd

Jumiati

NIM. 13221037

Mengetahui,

Kepala MTs Nurul Falah Palembang

Lisda Ekasari, S.E
NIP.197211242007102001

SOAL *POSTTEST*

Petunjuk:

1. Bacalah Basmallah sebelum mengerjakan soal.
2. Isilah identitas Anda ke dalam lembar jawaban yang tersedia.
3. Jawablah soal-soal di bawah ini dengan uraian yang benar dan jelas.
4. Kerjakan secara individu/perorangan.
5. Kerjakanlah soal yang menurut Anda lebih mudah dahulu.
6. Jika mengalami kesulitan dalam menjawab soal maka tanyakan kepada guru.

Soal:

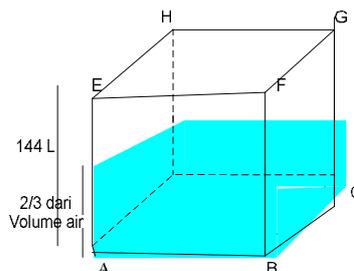
1. Toni mempunyai kertas kado dengan ukuran panjang 30 cm dan lebar 20 cm yang akan digunakan untuk melapisi empat buah kubus dengan panjang rusuk 5 cm. Apakah kertas kado yang dimiliki Toni cukup untuk melapisi keempat kubus tersebut? Berikan alasan dari jawabanmu!



Gambar 1. Kertas kado untuk membungkus empat buah kubus

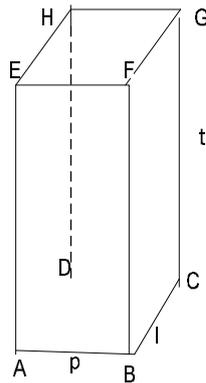
(Sumber: www.bangunruangsisidatar.com)

2. Sebuah akuarium berbentuk kubus berisi air sebanyak 144 liter. Jika air tersebut memenuhi $\frac{2}{3}$ bagian akuarium. Tentukan:
 - a. Panjang rusuk akuarium
 - b. Tinggi air dalam akuarium



Gambar 2. Akuarium yang berbentuk kubus

3. Ketika membeku air akan berkurang sebesar 10%. Sebuah tempat air berbentuk balok, ukuran dengan panjangnya 22 cm dan lebar 33 cm, sedangkan tingginya 44 cm. Berapa kedalaman air yang harus diisi agar ketika membeku volumenya tepat sama dengan tempatnya?
4. Pada gambar 1 berikut ini merupakan Perbandingan panjang, lebar dan tinggi suatu balok 2 : 3 : 5. Jika panjang seluruh rusuk balok tersebut 240 cm, tentukan luas permukaan dan volume balok tersebut!



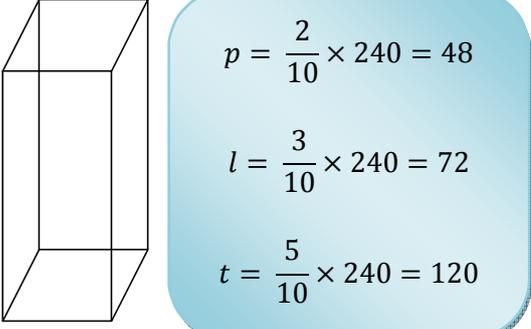
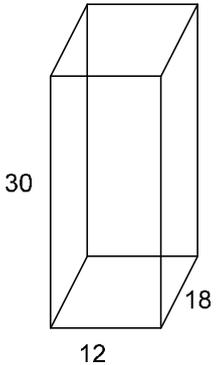
Gambar 3. Balok

PEDOMAN PENSKORAN SOAL *POSTTEST*

No.	Kunci jawaban	Skor	Aspek yang diukur
1.	<p>Diketahui: Panjang kertas kado = 25 cm Lebar kertas kado = 20 cm Panjang rusuk kubus = 5 cm</p> <p>Ditanya: Cukupkah kertas kado yang dimiliki Toni untuk melapisi keempat kubus tersebut?</p> <p>Jawab: p_k = panjang kertas kado l_k = lebar kertas kado L_k = luas kertas kado</p> $L_k = p_k \times l_k$ $= 30 \times 25$ $= 750 \text{ c m}^2$ <p>Kemudian kita hitung luas permukaan kubus dengan memisalkan: $L_{k b}$ = luas permukaan kubus S = sisi kubus $L_{k b} = 6 \times s \times s$ $L_{k b} = 6 \times 5 \times 5$ $L_{k b} = 150 \text{ c m}^2$</p> <p>Karena Toni akan melapisi empat buah kubus maka luas kertas kado yang dibutuhkan $150 \text{ c m}^2 \times 4 = 600 \text{ c m}^2$. Luas kertas kado yang dimiliki Toni adalah $750 \text{ c m}^2 > 600 \text{ c m}^2$.</p> <p>Jadi, kertas kado yang dimiliki Toni cukup untuk melapisi keempat kubus tersebut.</p>	<p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>4</p> <p>2</p>	<p>Menunjukkan pemecahan masalah</p> <p>Menggorganisasi data dan memilih informasi yang relevan</p> <p>Menyajikan masalah secara matematika dalam berbagai bentuk</p> <p>Memilih pendekatan dan Mengembangkan strategi</p> <p>Membuat kesimpulan dari penafsiran model suatu masalah</p>
2.	<p>Diketahui: Volume air dalam sebuah akuarium = 144 liter Volume air = $\frac{2}{3}$ bagian dari volume air akuarium</p> <p>Ditanya:</p>	2	Menunjukkan pemecahan masalah

	<p>a. Tinggi akuarium? b. Tinggi air dalam akuarium?</p> <p>Jawab:</p> <p>a. Tinggi akuarium langkah-langkah: 1. Cari terlebih dahulu volume kubus 2. Setelah volume kubus diketahui, maka tinggi kubus bisa di car. Kita ubah dulu 144 liter = 144 dm³ (ingat 1 L = 1 dm³) Volume air = $\frac{2}{3} \times \text{volume kubus}$ 144 dm³ = $\frac{2}{3} \times \text{volume kubus}$ Volume kubus = $\frac{1\ 4\ 4}{\frac{2}{3}}$ Volume kubus = $144 \times \frac{3}{2}$ Volume kubus = 216 dm³ $r^3 = 216\ d\ m^3$ $r = \sqrt[3]{216} = 6\ d\ m = 60\ c\ m$ Tinggi kubus = rusuk pada kubus</p> <p>b. volume air = luas alas x tinggi luas alas berbentuk persegi = s x s luas alas berbentuk persegi = 6 x 6 = 36 dm² Volume air = luas alas x tinggi 144 dm³ = 36 dm² x tinggi air Tinggi air = $\frac{1\ 4\ 4}{3\ 6} = 4\ d\ m = 40\ c\ m$ Jadi, tinggi akurium = 60 cm dan tinggi air dalam akuarium 40 cm.</p>	<p>4</p> <p>4</p> <p>2</p>	<p>Menggorganisasi data dan memilih informasi yang relevan dan Menyajikan masalah secara matematika dalam berbagai bentuk</p> <p>Memilih pendekatan dan Mengembangkan strategi</p> <p>Membuat kesimpulan dari model suatu masalah</p>
3.	<p>Diketahui: Panjang balok = 33 cm Lebar balok = 22 cm Tinggi balok = 44 cm Bila dibekukan ketinggian air bertambah 10% dari permukaan semula. Ditanya : Berapa kedalam air yang harus di isikan agar ketika membeku volumenya tepat sama dengan tempatnya?</p> <p>Jawab: Langkah pertama yang harus dilakukan cari volume balok mula-mula.</p> <p>Dari soal sudah diketahui bahwa ukuran balok sudah diketahui baik panjang, lebar maupun tinggi balok.</p>	<p>2</p> <p>2</p> <p>2</p>	<p>Menunjukkan pemecahan masalah</p> <p>Menggorganisasi data dan memilih informasi yang relevan,</p> <p>Menyajikan masalah secara matematika dalam berbagai bentuk</p>

	<p>Rumus volume balok adalah $p \times l \times t$ Volume balok mula-mula = $p \times l \times t$ $= 33 \times 22 \times 44$ $= 31.944 \text{ cm}^3$</p> <p>Cara menghitung air yang harus diisikan Volume awal - 10% Volume awal = 31.944 cm^3 10% dari $31.944 = 3194,4$</p> <p>Jadi, kedalam air yang harus di isikan agar ketika membeku volumenya tepat sama dengan tempatnya adalah $31.944 - 3194,4 = 28749,6 \text{ cm}^3$</p>	2	Memilih pendekatan
		2	Mengembangkan strategi
		2	Membuat kesimpulan dari penafsiran model suatu masalah
4.	<p>Diketahui: $p : l : t = 2 : 3 : 5$ Panjang seluruh rusuk balok 240 cm Ditanya : Berapa luas permukaan dan volume balok berikut?</p> <p>Jawab: Langkah pertama menghitung ukuran balok yang sebenarnya sesuai dengan panjang, lebar dan tinggi dari perbandingan ukuran balok yang diketahui.</p> <p>Ukuran balok dari suatu perbandingan:</p> $p = \frac{\text{Ukuran } p \text{ sementara}}{\text{jumlah ukuran balok sementara}} \times 240$ $l = \frac{\text{Ukuran } l \text{ sementara}}{\text{jumlah ukuran balok sementara}} \times 240$ $t = \frac{\text{Ukuran } t \text{ sementara}}{\text{jumlah ukuran balok sementara}} \times 240$	2	Menunjukkan pemecahan masalah
		4	Menggorganisasi data dan memilih informasi yang relevan dan Menyajikan masalah secara matematika dalam berbagai bentuk
		2	Memilih pendekatan
		2	Mengembangkan strategi

	 <p> $p = \frac{2}{10} \times 240 = 48$ $l = \frac{3}{10} \times 240 = 72$ $t = \frac{5}{10} \times 240 = 120$ </p> <p>Karena 240 cm itu adalah panjang seluruh rusuk, maka panjang, lebar dan tinggi masing-masing dibagi 4. Karena balok mempunyai panjang 4 rusuk, lebar 4 rusuk dan tinggi 4 rusuk.</p>  <p> $p = 48 : 4 = 12 \text{ cm}$ $l = 72 : 4 = 18 \text{ cm}$ $t = 120 : 4 = 30 \text{ cm}$ </p> <p>Jadi, ukuran asli dari panjang, lebar dan tinggi adalah 12 cm, 18 cm dan 30 cm. selanjutnya setelah menemukan ukuran panjang, lebar dan tinggi sebenarnya kita menghitung luas dan volume dari balok tersebut.</p> <p> Luas balok = $2 \times ((p \times l) + (l \times t) + (p \times t))$ $= 2 \times ((12 \times 18) + (18 \times 30) + (12 \times 30))$ $= 2 \times (216 + 540 + 360)$ $= 2 \times 1.116$ $= 2.232 \text{ cm}^2$ </p> <p> Volume balok = $p \times l \times t$ $= 12 \times 18 \times 30$ $= 6.480 \text{ cm}^3$ </p> <p>Jadi, luas balok tersebut adalah 2.232 cm^2 dan volume balok tersebut adalah 6.480 cm^3.</p>	2	Membuat kesimpulan dari penafsiran model suatu masalah
Skor Total	56		



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI (UIN)
RADEN FATAH PALEMBANG
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN

Alamat : Jalan Prof. KH. Zainal Abidin Fikri Km. 3.5. Palembang 30126 Telp. (0711) 353276

KARTU BIMBINGAN VALIDASI

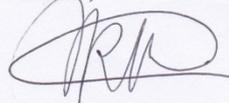
Nama Peneliti : Jumiati
 Nim : 13221037
 Program Studi : Pendidikan Matematika
 Fakultas : Ilmu Tarbiyah dan Keguruan
 Judul : Pengaruh Penerapan Metode *Problem Solving* Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas VIII di MTs Nurul Falah Palembang
 Validator : Riza Agustiani, M. Pd

No	Hari/ Tanggal	Bentuk Instrument	Komentar	Tanda Tangan
1	Senin / 3 April 17	RPP (kontrol)	<ul style="list-style-type: none"> • Indikator yang memuat luas permukaan dan volume dipisah menjadi 2 indikator • Cek kembali ada karakter yang dimuat di RPP, apakah sudah sesuai dengan kegiatan yang dilakukan • Periksa kegiatan pembelajaran, materi dan metode yang digunakan tidak sesuai dengan yang dituliskan sebelumnya. • Instrumen penilaian tidak dilengkapi indikator • Pedoman penskoran belum jelas 	

2	6/April-17	RPP (Eksperimen)	<ul style="list-style-type: none"> • Indikator diperiksa kembali • Langkah pembelajaran pada kegiatan inti masih kaku dan belum disesuaikan dengan kondisi kelas • Lengkapi instrumen penilaian dengan indikator dan aspek pengajaran yang bersesuaian. 	
		LKS	<ul style="list-style-type: none"> • Belum mendukung kegiatan pembelajaran dengan metode problem solving 	
		Soal	<ul style="list-style-type: none"> • Periksa kembali indikator KPM, khususnya "memeriksa kembali" 	
		LKS	<ul style="list-style-type: none"> • LKS problem solving, sesuaikan dengan langkah metode problem solving 	
3	10/April-17	Soal	<ul style="list-style-type: none"> • Pahami makna indikator KPM 	
		LKS	<ul style="list-style-type: none"> • Buat hincian langkah-langkah siswa menemukan solusi masalah 	
4	11/April-17	LKS	<ul style="list-style-type: none"> • LKS sudah cukup baik 	

Palembang, Maret 2017

Validator,



Riza Agustiani, M. Pd

NIP. 19890805 201403 2 006



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI (UIN)
RADEN FATAH PALEMBANG
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN

Alamat : Jalan Prof. KH. Zainal Abidin Fikri Km. 3.5. Palembang 30126 Telp. (0711) 353276

KARTU BIMBINGAN VALIDASI

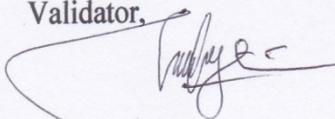
Nama Peneliti : Jumiati
 Nim : 13221037
 Program Studi : Pendidikan Matematika
 Fakultas : Ilmu Tarbiyah dan Keguruan
 Judul : Pengaruh Penerapan Metode *Problem Solving* Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas VIII di MTs Nurul Falah Palembang
 Validator : Muslimahayati, M. Pd

No	Hari/ Tanggal	Bentuk Instrument	Komentar	Tanda Tangan
1.	Jelasa 11/2017 04	Rpp Eksperimen	<ol style="list-style-type: none"> 1. Periksa kembali langkah-langkah pembelajaran pada kegiatan inti karena untuk langkah pembelajaran dengan metode problem solving belum muncul pada tahap identifikasi masalah. 2. Rapihan penulisan 	
		LKS Eksperimen	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ganti gambar kartun dengan gambar yang lebih Islami agar terlihat lebih menarik 2. Rapihan penulisan 3. Perhatikan tata bahasa dan struktur kalimat dalam soal LKS 	

2.	Rabu 12/2017 04	Soal post test	<ol style="list-style-type: none"> 1. Hilangkan tulisan mata pelajaran, sekolah, dsb cukup hanya ada petunjuk pengerjaan soal. 2. Perhatikan lagi tata bahasa dan struktur kalimatnya. 3. Gambar pada soal harus di Perjelas dan diberi keterangan 4. Dalam pembuatan soal tingkat kesukarannya harus diperhatikan mulai dari soal yang mudah sampai yang sulit. 	
		Lembar observasi	perhatikan dan pahami indikator dari metode problem solving	
		Rpp Eksperimen	Rapihan penulisan antara kunci jawaban dengan aspek yang akan diukur	
		LKS Eksperimen	<ol style="list-style-type: none"> 1. Gambar kartun muslimnya diberi warna agar terlihat lebih menarik. 2. Tambahkan keterangan pada gambar soal 	
		Soal posttest	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tambahkan keterangan pada gambar soal 2. Urutkan soal dari materi permukaan kubus sampai volume balok. 	
		Lembar observasi	Rapihan penulisan dan sesuaikan dengan Rpp.	

Palembang, 17 April 2017

Validator,



Muslimahayati, M. Pd



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI (UIN)
RADEN FATAH PALEMBANG
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN

Alamat : Jalan Prof. KH. Zainal Abidin Fikri Km. 3.5. Palembang 30126 Telp. (0711) 353276

KARTU BIMBINGAN VALIDASI

Nama Peneliti : Jumiati
 Nim : 13221037
 Program Studi : Pendidikan Matematika
 Fakultas : Ilmu Tarbiyah dan Keguruan
 Judul : Pengaruh Penerapan Metode *Problem Solving* Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas VIII di MTs Nurul Falah Palembang
 Validator : Mala Hayati, S.Pd

No	Hari/ Tanggal	Bentuk Instrument	Komentar	Tanda Tangan
	Kamis 21 April 2017	Rpp Eksperimen	- Langkah-langkah dari proses pembelajaran sudah sesuai dengan metode yang akan diterapkan - Rapihan penulisan	
		Lks Eksperimen	- Pertanyaan yang ada di dalam lks sudah sesuai dengan langkah-langkah metode problem solving	
		Lembar observasi	- Rapihan penulisan - Aktivitas yang akan diamati sudah cukup baik	

		Soal posttest	soal sudah siap untuk di uji cobakan	
--	--	---------------	---	--

Palembang, April 2017
Validator,


Mala Hayati, S.Pd

**LEMBAR VALIDASI PAKAR
TENTANG KEVALIDAN BAHAN AJAR BERUPA RPP**

Petunjuk:
Silahkan memberi tanda (√) pada kolom yang sesuai.
Lembar validasi ini bertujuan untuk mengetahui kevalidan bahan ajar berupa RPP.

No	Aspek	Indikator	Skor				Komentar/Saran	
			1	2	3	4		
1	Isi (content)	8. Kompetensi dasar sesuai dengan standar kompetensi 9. Indikator sesuai dengan kompetensi dasar 10. Tujuan pembelajaran sesuai dengan indikator pembelajaran 11. Materi pembelajaran yang akan disampaikan relevan 12. Model dan pembelajaran bersifat <i>student center</i> 13. Langkah-langkah mengacu pada metode <i>Problem Solving</i> 14. Materi sesuai dengan jenjang atau tingkat kelas			✓	✓		
2	Sruktur dan Navigasi (construct)	7. Identitas RPP jelas 8. Komponen RPP sesuai KTSP 9. Setiap komponen diuraikan dengan jelas 10. Setiap komponen terurut dan terstruktur 11. Langkah-langkah pembelajaran diurutkan dengan sistematis				✓	✓	
3	Bahasa	12. Uraian kegiatan setiap pertemuan jelas 5. Kebenaran tata bahasa 6. Kesederhanaan struktur kalimat 7. Kejelasan struktur kalimat 8. Sifat komunikatif bahasa yang digunakan			✓	✓	✓	

Keterangan:

- Skor 1 = Sangat Tidak Valid
- Skor 2 = Kurang Valid
- Skor 3 = Valid
- Skor 4 = Sangat Valid

Palembang, April 2017
Validator,



(Riza Agustiani, M.Pd)
NIP. 19890805 201403 2 006

**LEMBAR VALIDASI PAKAR
TENTANG KEVALIDAN BAHAN AJAR BERUPA LKS**

Petunjuk:

Silahkan memberi tanda (✓) pada kolom yang sesuai.

Lembar validasi ini bertujuan untuk mengetahui kevalidan LKS.

No.	Aspek	Indikator	Skor				Saran/Komentar
			1	2	3	4	
1.	Validitas Isi	1. Sesuai dengan kompetensi dasar 2. Sesuai dengan indikator pembelajaran 3. Sesuai dengan kurikulum KTSP 4. Sesuai dengan sumber belajar 5. Sesuai dengan kebenaran konsep dalam soal yang telah sesuai dengan materi 6. Sesuai dengan alokasi waktu 7. Memuat jenjang kognitif 8. Kesesuaian butir soal dengan tujuan pembelajaran 9. Memuat prosedur pemecahan masalah			✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓		
2.	Validitas Muka	1. Keabsahan susunan kalimat 2. Font huruf berukuran normal 3. Kejelasan tanda baca 4. Kebenaran penulisan simbol matematika 5. Kalimat tidak menimbulkan tafsiran lain 6. Kalimat soal mudah dipahami 7. Menggunakan jenis huruf yang formal 8. Kesesuaian penggunaan kata yang di			✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓		

		Bold/Italic/Underline				
3.	Validitas Konstruktif	9. Kejelasan petunjuk cara mengerjakan soal pada LKS. 1. Kalimat yang digunakan tidak menyinggung emosi seseorang 2. Sesuai dengan pengembangan siswa 3. Sesuai dengan situasi nyata 4. Ada keterkaitan antar konsep 5. Melibatkan logika dan penalaran.			✓ ✓ ✓ ✓ ✓	
4.	Validitas Bahasa	1. Ketepatan tanda tanya atau perintah 2. Kesederhanaan Penggunaan bahasa			✓ ✓	
Rata-rata total kriteria kevalidan LKS						3

Keterangan:

- Skor 1 = Sangat Tidak Valid
- Skor 2 = Kurang Valid
- Skor 3 = Valid
- Skor 4 = Sangat Valid

Palembang, April 2017
Validator,

(Riza Agustiani, M.Pd)
NIP. 19890805 201403 2 006

**LEMBAR VALIDASI PAKAR
TENTANG KEVALIDAN OBSERVASI**

Petunjuk:

Silahkan memberi tanda (✓) pada kolom yang sesuai.

Lembar validasi ini bertujuan untuk mengetahui kevalidan lembar observasi.

No	Aspek	Indikator	Skor				Komentar/Saran
			1	2	3	4	
1	Isi (content)	1, Kesesuaian deskripsi pernyataan dengan tujuan yang di harapkan			✓		
		2, Kejelasan kriteria penilaian yang sesuai dengan keterampilan metakognisi			✓		
2	Struktur dan navigasi (construct)	1, Kejelasan pernyataan yang di harapkan			✓		
		2, Penjelasan struktur kata deskripsi pernyataan			✓		
3	Bahasa	1, Ketepatan kata- kata yang di gunakan			✓		
		2, Kesederhanaan penggunaan bahasa			✓		

Palembang, April 2017

Validator

(Riza Agustiani, M.Pd)

NIP. 19890805 201403 2 006

Keterangan:

▲ Skor 1 = Sangat

▲ Tidak Valid

▲ Skor 2 = Kurang

▲ Valid

▲ Skor 3 = Valid

▲ Skor 4 = Sangat Valid

LEMBAR VALIDASI PAKAR
TENTANG KEVALIDAN SOAL *POSTTEST*

Petunjuk:

Silahkan memberi tanda (✓) pada kolom yang sesuai.

Lembar validasi ini bertujuan untuk mengetahui kevalidan soal *posttest*.

No	Aspek	Indikator	Skor				Komentar/Saran
			1	2	3	4	
1	Isi (content)	1. Sesuai dengan kompetensi dasar				✓	
		2. Kesesuaian butir soal dengan tujuan pembelajaran dan kemampuan pemecahan masalah			✓		
		3. Tingkat kesukaran bervariasi			✓		
2	Struktur dan Navigasi (construct)	1. Kejelasan pertanyaan dan jawaban yang diharapkan			✓		
		2. Penjelasan petunjuk cara pengerjaan soal			✓		
		3. Sesuai dengan situasi nyata			✓		
		4. Melibatkan logika dan penalaran			✓		
3	Bahasa	1. Kebenaran tata bahasa			✓		
		2. Kesederhanaan struktur kalimat			✓		
		3. Kejelasan struktur kalimat			✓		

Keterangan:

- > Skor 1 = Sangat Tidak Valid
- > Skor 2 = Kurang Valid
- > Skor 3 = Valid
- > Skor 4 = Sangat Valid

Palembang,
Validator,
April 2017

(Riza Agustiani, M.Pd)
NIP. 19890805 201403 2 006

**LEMBAR VALIDASI PAKAR
TENTANG KEVALIDAN BAHAN AJAR BERUPA RPP**

Petunjuk:

Silahkan memberi tanda (√) pada kolom yang sesuai.

Lembar validasi ini bertujuan untuk mengetahui kevalidan bahan ajar berupa RPP.

No	Aspek	Indikator	Skor				Komentar/Saran
			1	2	3	4	
1	Isi (content)	1. Kompetensi dasar sesuai dengan standar kompetensi 2. Indikator sesuai dengan kompetensi dasar 3. Tujuan pembelajaran sesuai dengan indikator pembelajaran 4. Materi pembelajaran yang akan disampaikan relevan 5. Model dan pembelajaran bersifat <i>student center</i> 6. Langkah-langkah mengacu pada metode <i>Problem Solving</i> 7. Materi sesuai dengan jenjang atau tingkat kelas			✓	✓	
2	Struktur dan Navigasi (construct)	1. Identitas RPP jelas 2. Komponen RPP sesuai KTSP 3. Setiap komponen diuraikan dengan jelas 4. Setiap komponen terurut dan terstruktur 5. Langkah-langkah pembelajaran diurutkan dengan sistematis 6. Uraian kegiatan setiap pertemuan jelas			✓	✓	
3	Bahasa	1. Kebenaran tata bahasa 2. Kesederhanaan struktur kalimat 3. Kejelasan struktur kalimat 4. Sifat komunikatif bahasa yang digunakan			✓	✓	

		Bold/Italic/Underline				
3.	Validitas Konstruk	9. Kejelasan petunjuk cara mengerjakan soal pada LKS. 1. Kalimat yang digunakan tidak menyinggung emosi seseorang siswa 2. Sesuai dengan pengembangan siswa 3. Sesuai dengan situasi nyata 4. Ada keterkaitan antar konsep 5. Melibatkan logika dan penalaran.			✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓	
4.	Validitas Bahasa	1. Ketepatan tanda tanya atau perintah 2. Kesederhanaan Penggunaan bahasa			✓ ✓	
Rata-rata total kriteria kevalidan LKS						3

Keterangan:

- Skor 1 = Sangat Tidak Valid
- Skor 2 = Kurang Valid
- Skor 3 = Valid
- Skor 4 = Sangat Valid

Palembang, 19 April 2017

Validator,

(Muslimahayati, M.Pd)
NIP.

**LEMBAR VALIDASI PAKAR
TENTANG KEVALIDAN OBSERVASI**

Petunjuk:

Silahkan memberi tanda (✓) pada kolom yang sesuai.

Lembar validasi ini bertujuan untuk mengetahui kevalidan lembar observasi.

No	Aspek	Indikator	Skor				Komentar/Saran
			1	2	3	4	
1	Isi (content)	3. Kesesuaian deskripsi pernyataan dengan tujuan yang di harapkan			✓		
		4. Kejelasan kriteria penilaian yang sesuai dengan keterampilan metakognisi			✓		
2	Struktur dan navigasi (construct)	3. Kejelasan pernyataan yang di harapkan			✓		
		4. Penjelasan struktur kata deskripsi pernyataan			✓		
3	Bahasa	3. Ketepatan kata- kata yang di gunakan			✓		
		4. Kesederhanaan penggunaan bahasa			✓		

Palembang 3 April 2017

Validator, 
(Muslimahayati, M.Pd)
NIP.

Keterangan:

- ▲ Skor 1 = Sangat Tidak Valid
- ▲ Skor 2 = Kurang Valid
- ▲ Skor 3 = Valid
- ▲ Skor 4 = Sangat Valid

Keterangan:

- Skor 1 = Sangat Tidak Valid
- Skor 2 = Kurang Valid
- Skor 3 = Valid
- Skor 4 = Sangat Valid

Palembang, 3 April 2017
Validator,



(Muslimahayati, M.Pd)
NIP.

Keterangan:

- Skor 1 = Sangat Tidak Valid
- Skor 2 = Kurang Valid
- Skor 3 = Valid
- Skor 4 = Sangat Valid

Palembang, 15 April 2017
Validator,



(Muslimahayati, M.Pd)
NIP.

**LEMBAR VALIDASI PAKAR
TENTANG KEVALIDAN BAHAN AJAR BERUPA LKS**

Petunjuk:

Silahkan memberi tanda (✓) pada kolom yang sesuai.

Lembar validasi ini bertujuan untuk mengetahui kevalidan LKS.

No.	Aspek	Indikator	Skor				Saran/Komentar
			1	2	3	4	
1.	Validitas Isi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sesuai dengan kompetensi dasar 2. Sesuai dengan indikator pembelajaran 3. Sesuai dengan kurikulum KTSP 4. Sesuai dengan sumber belajar 5. Sesuai dengan kebenaran konsep dalam soal yang telah sesuai dengan materi 6. Sesuai dengan alokasi waktu 7. Memuat jenjang kognitif 8. Kesesuaian butir soal dengan tujuan pembelajaran 9. Memuat prosedur pemecahan masalah 			✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓		
2.	Validitas Muka	<ol style="list-style-type: none"> 1. Keabsahan susunan kalimat 2. Font huruf berukuran normal 3. Kejelasan tanda baca 4. Kebenaran penulisan simbol matematika 5. Kalimat tidak menimbulkan tafsiran lain 6. Kalimat soal mudah dipahami 7. Menggunakan jenis huruf yang formal 8. Kesesuaian penggunaan kata yang di 			✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓		

LEMBAR VALIDASI PAKAR
TENTANG KEVALIDAN SOAL POSTTEST

Petunjuk:

Silahkan memberi tanda (✓) pada kolom yang sesuai.

Lembar validasi ini bertujuan untuk mengetahui kevalidan soal *posttest*.

No	Aspek	Indikator	Skor				Komentar/Saran
			1	2	3	4	
1	Isi (content)	4. Sesuai dengan kompetensi dasar			✓		
		5. Kesesuaian butir soal dengan tujuan pembelajaran dan kemampuan pemecahan masalah			✓		
		6. Tingkat kesukaran bervariasi			✓		
2	Struktur dan Navigasi (construct)	5. Kejelasan pertanyaan dan jawaban yang diharapkan			✓		
		6. Penjelasan petunjuk cara pengerjaan soal			✓		
		7. Sesuai dengan situasi nyata			✓		
		8. Melibatkan logika dan penalaran			✓		
3	Bahasa	4. Kebenaran tata bahasa			✓		
		5. Kesederhanaan struktur kalimat			✓		
		6. Kejelasan struktur kalimat			✓		

Keterangan:

- Skor 1 = Sangat Tidak Valid
- Skor 2 = Kurang Valid
- Skor 3 = Valid
- Skor 4 = Sangat Valid

Palembang, 27 April 2017
Validator,



(Muslimahayati, M.Pd)
NIP.

LEMBAR VALIDASI PAKAR
TENTANG KEVALIDAN SOAL POSTTEST

Petunjuk:

Silahkan memberi tanda (✓) pada kolom yang sesuai.

Lembar validasi ini bertujuan untuk mengetahui kevalidan soal *posttest*.

No	Aspek	Indikator	Skor				Komentar/Saran
			1	2	3	4	
1	Isi (content)	1. Sesuai dengan kompetensi dasar 2. Kesesuaian butir soal dengan tujuan pembelajaran dan kemampuan pemecahan masalah 3. Tingkat kesukaran bervariasi				✓	
2	Struktur dan Navigasi (construct)	1. Kejelasan pertanyaan dan jawaban yang diharapkan 2. Penjelasan petunjuk cara pengerjaan soal 3. Sesuai dengan situasi nyata 4. Melibatkan logika dan penalaran			✓		
3	Bahasa	1. Kebenaran tata bahasa 2. Kesederhanaan struktur kalimat 3. Kejelasan struktur kalimat			✓		

Keterangan:

- Skor 1 = Sangat Tidak Valid
- Skor 2 = Kurang Valid
- Skor 3 = Valid
- Skor 4 = Sangat Valid

Palembang, April 2017
Validator,

(Mala Hayati, S.Pd)
NIP.

**LEMBAR VALIDASI PAKAR
TENTANG KEVALIDAN BAHAN AJAR BERUPA RPP**

Petunjuk:
Silahkan memberi tanda (✓) pada kolom yang sesuai.
Lembar validasi ini bertujuan untuk mengetahui kevalidan bahan ajar berupa RPP.

No	Aspek	Indikator	Skor				Komentar/Saran
			1	2	3	4	
1	Isi (content)	1. Kompetensi dasar sesuai dengan standar kompetensi 2. Indikator sesuai dengan kompetensi dasar 3. Tujuan pembelajaran sesuai dengan indikator pembelajaran 4. Materi pembelajaran yang akan disampaikan relevan 5. Model dan pembelajaran bersifat <i>student center</i> 6. Langkah-langkah mengacu pada metode <i>Problem Solving</i> 7. Materi sesuai dengan jenjang atau tingkat kelas				✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓	
2	Srtuktur dan Navigasi (construct)	1. Identitas RPP jelas 2. Komponen RPP sesuai KTSP 3. Setiap komponen diuraikan dengan jelas 4. Setiap komponen terurut dan terstruktur 5. Langkah-langkah pembelajaran diurutkan dengan sistematis 6. Uraian kegiatan setiap pertemuan jelas				✓ ✓ ✓ ✓	
3	Bahasa	1. Kebenaran tata bahasa 2. Kesederhanaan struktur kalimat 3. Kejelasan struktur kalimat 4. Sifat komunikatif bahasa yang digunakan				✓ ✓ ✓ ✓	

Keterangan:

- > Skor 1 = Sangat Tidak Valid
- > Skor 2 = Kurang Valid
- > Skor 3 = Valid
- > Skor 4 = Sangat Valid

Palembang, April 2017
Validator,



(Mala Hayati, S.Pd)
NIP.

**LEMBAR VALIDASI PAKAR
TENTANG KEVALIDAN OBSERVASI**

Petunjuk:

Silahkan memberi tanda (✓) pada kolom yang sesuai.

Lembar validasi ini bertujuan untuk mengetahui kevalidan lembar observasi.

No	Aspek	Indikator	Skor				Komentar/Saran
			1	2	3	4	
1	Isi (content)	1. Kesesuaian deskripsi pernyataan dengan tujuan yang di harapkan				✓	
		2. Kejelasan kriteria penilaian yang sesuai dengan keterampilan metakognisi			✓		
2	Struktur dan navigasi (construct)	1. Kejelasan pernyataan yang di harapkan				✓	
		2. Penjelasan struktur kata deskripsi pernyataan				✓	
3	Bahasa	1. Ketepatan kata- kata yang di gunakan				✓	
		2. Kesederhanaan penggunaan bahasa				✓	

Keterangan:

- Skor 1 = Sangat Tidak Valid
- Skor 2 = Kurang Valid
- Skor 3 = Valid
- Skor 4 = Sangat Valid

Palembang, April 2017

Validator,

(Mala Hayati, S. Pd)
NIP.

**LEMBAR VALIDASI PAKAR
TENTANG KEVALIDAN BAHAN AJAR BERUPA LKS**

Petunjuk:

Silahkan memberi tanda (✓) pada kolom yang sesuai.

Lembar validasi ini bertujuan untuk mengetahui kevalidan LKS.

No.	Aspek	Indikator	Skor				Saran/Komentar
			1	2	3	4	
1.	Validitas Isi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sesuai dengan kompetensi dasar 2. Sesuai dengan indikator pembelajaran 3. Sesuai dengan kurikulum KTSP 4. Sesuai dengan sumber belajar 5. Sesuai dengan kebenaran konsep dalam soal yang telah sesuai dengan materi 6. Sesuai dengan alokasi waktu 7. Memuat jenjang kognitif 8. Kesesuaian butir soal dengan tujuan pembelajaran 9. Memuat prosedur pemecahan masalah 				✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓	
2.	Validitas Muka	<ol style="list-style-type: none"> 1. Keabsahan susunan kalimat 2. Font huruf berukuran normal 3. Kejelasan tanda baca 4. Kebenaran penulisan simbol matematika 5. Kalimat tidak menimbulkan tafsiran lain 6. Kalimat soal mudah dipahami 7. Menggunakan jenis huruf yang formal 8. Kesesuaian penggunaan kata yang di 			✓ ✓	✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓	

		Bold/Italic/Underline						
3.	Validitas Konstruk	9. Kejelasan petunjuk cara mengerjakan soal pada LKS. 1. Kalimat yang digunakan tidak menyinggung emosi seseorang 2. Sesuai dengan pengembangan siswa 3. Sesuai dengan situasi nyata 4. Ada keterkaitan antar konsep 5. Melibatkan logika dan penalaran.				✓	✓	
4.	Validitas Bahasa	1. Ketepatan tanda tanya atau perintah 2. Kesederhanaan Penggunaan bahasa			✓	✓	✓	
Rata-rata total kriteria kevalidan LKS								
7,88								

Keterangan:

- Skor 1 = Sangat Tidak Valid
- Skor 2 = Kurang Valid
- Skor 3 = Valid
- Skor 4 = Sangat Valid

Palembang, April 2017
Validator,



(Mala Hayati, S.Pd)
NIP.

LAMPIRAN 21

**DAFTAR HASIL UJICOBA SOAL *POSTTEST* KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH
SISWA KELAS IX MTs NURUL FALAH PALEMBANG**

No.	Nama	X ₁							X ₂							X ₃							X ₄							X ₅							
		1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	
1.	Anggi Febri Yanti	2	0	1	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	1	2	2	2	1	1	2	0	0	0	0	0	0					
2.	Dwi Nanda	2	0	1	1	1	0	1	2	0	0	2	1	1	1	2	0	1	1	1	1	1	1	2	1	2	1	1	1	2	0	0	2	1	0	1	
3.	Jimmy	2	0	1	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	0	1	2	2	2	2	1	1	1	
4.	Juwita	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	1	1	1	2	1	1	2	2	2	1	2	0	2	2	1	1	1	1	
5.	Nadila Dwi Maharani	2	0	1	1	1	0	1	2	0	0	1	1	1	1	2	0	0	1	1	1	1	1	2	0	2	2	2	1	2	0	0	2	1	0	1	
6.	Nabila Dwi Handayani	2	0	1	1	2	2	1	2	0	0	2	1	1	1	2	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	1	2	0	0	2	1	0	1
7.	Poppy Juliani	2	0	1	1	2	2	1	2	0	0	2	1	1	1	2	0	0	1	1	1	1	1	2	0	2	2	1	1	2	0	0	0	0	0	0	
8.	Rahmat Ramadhan	2	0	1	1	1	0	1	2	0	0	2	1	1	1	2	0	1	1	1	1	1	1	2	0	2	1	1	1	2	0	0	2	1	0	1	
9.	Willi Aryadi	2	0	1	1	1	0	1	2	2	2	2	1	1	1	2	0	0	2	1	0	1	2	1	1	2	2	0	1	2	2	2	1	1	1	1	
10.	Zainal	2	0	1	2	2	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	1	1	2	2	1	1	2	0	1	0	0	0	0	

Keterangan:**Indikator kemampuan pemecahan masalah:**

- 1 = Menunjukkan pemecahan masalah
- 2 = Mengorganisasi data dan memilih informasi yang relevan dalam pemecahan masalah
- 3 = Menyajikan masalah secara matematika dalam berbagai bentuk
- 4 = Memilih pendekatan dan metode pemecahan masalah secara tepat
- 5 = Mengembangkan strategi pemecahan masalah
- 6 = Membuat kesimpulan dari penafsiran model suatu masalah
- 7 = Menyelesaikan masalah yang tidak rutin

LAMPIRAN 23

Validitas Hasil Ujicoba Soal *Posttest*

No.	Nama	Jawaban soal					Skor total
		1	2	3	4	5	
1.	Anggi Febri Yanti	10	14	12	11	2	49
2.	Dwi Nanda	6	7	7	9	6	35
3.	Jimmy	10	14	14	10	11	59
4.	Juwita	14	14	10	11	9	58
5.	Nadila Dwi Maharani	6	6	6	10	6	34
6.	Nabila Dwi Handayani	9	7	6	10	6	38
7.	Poppy Juliani	9	7	6	9	2	33
8.	Rahmat Ramadhan	6	7	7	8	6	34
9.	Willi Aryadi	6	11	6	9	10	42
10.	Zainal	9	14	13	10	3	49

Untuk soal nomor 1

$$N = 10$$

$$\sum x y = 3842$$

$$\sum x^2 = 783$$

$$\sum x = 85$$

$$\sum y^2 = 19481$$

$$\sum y = 431$$

$$(\sum x)^2 = 7225$$

$$(\sum y)^2 = 185761$$

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

$$r_{xy} = \frac{10(3842) - (85)(431)}{\sqrt{\{10(783) - (7225)\} \{10(19481) - (185761)\}}}$$

$$r_{xy} = \frac{38420 - 36635}{\sqrt{(7830 - 7225)(194810 - 185761)}}$$

$$r_{xy} = \frac{1785}{\sqrt{(605)(9049)}}$$

$$r_{x y} = \frac{1785}{\sqrt{(5474645)}}$$

$$r_{x y} = \frac{1785}{2339,795931}$$

$$r_{x y} = 0,762887043$$

Untuk soal nomor 2

$$N = 10$$

$$\sum x y = 4656 \qquad \sum x^2 = 1137$$

$$\sum x = 101 \qquad \sum y^2 = 19481$$

$$\sum y = 431 \qquad (\sum x)^2 = 10201$$

$$(\sum y)^2 = 185761$$

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

$$r_{x y} = \frac{10(4656) - (101)(431)}{\sqrt{\{10(1137) - (10201)\} \{10(19481) - (185761)\}}}$$

$$r_{x y} = \frac{46560 - 43531}{\sqrt{(11370 - 10201)(194810 - 185761)}}$$

$$r_{x y} = \frac{3029}{\sqrt{(1169)(9049)}}$$

$$r_{x y} = \frac{3029}{\sqrt{(10578281)}}$$

$$r_{x y} = \frac{3029}{3252,42694}$$

$$r_{x y} = 0,931304547$$

Untuk soal nomor 3

$$N = 10$$

$$\sum x y = 3996 \qquad \sum x^2 = 851$$

$$\sum x = 87 \qquad \sum y^2 = 19481$$

$$\Sigma y = 431$$

$$(\Sigma x)^2 = 7569$$

$$(\Sigma y)^2 = 185761$$

$$r_{x y} = \frac{N\Sigma X Y - (\Sigma X)(\Sigma Y)}{\sqrt{\{N\Sigma X^2 - (\Sigma X)^2\}\{N\Sigma Y^2 - (\Sigma Y)^2\}}}$$

$$r_{x y} = \frac{10(3996) - (87)(431)}{\sqrt{\{10(851) - (7569)\}\{10(19481) - (185761)\}}}$$

$$r_{x y} = \frac{39960 - 37497}{\sqrt{(8510 - 7569)(194810 - 185761)}}$$

$$r_{x y} = \frac{2463}{\sqrt{(941)(9049)}}$$

$$r_{x y} = \frac{2463}{\sqrt{(8515109)}}$$

$$r_{x y} = \frac{2463}{2918,065969}$$

$$r_{x y} = 0,844052199$$

Untuk soal nomor 4

$$N = 10$$

$$\Sigma x y = 4239$$

$$\Sigma x^2 = 949$$

$$\Sigma x = 97$$

$$\Sigma y^2 = 19481$$

$$\Sigma y = 431$$

$$(\Sigma x)^2 = 9409$$

$$(\Sigma y)^2 = 185761$$

$$r_{x y} = \frac{N\Sigma X Y - (\Sigma X)(\Sigma Y)}{\sqrt{\{N\Sigma X^2 - (\Sigma X)^2\}\{N\Sigma Y^2 - (\Sigma Y)^2\}}}$$

$$r_{x y} = \frac{10(4239) - (97)(431)}{\sqrt{\{10(949) - (9409)\}\{10(19481) - (185761)\}}}$$

$$r_{x y} = \frac{42390 - 41807}{\sqrt{(9490 - 9409)(194810 - 185761)}}$$

$$r_{x y} = \frac{583}{\sqrt{(81)(9049)}}$$

$$r_{x y} = \frac{583}{\sqrt{(732969)}}$$

$$r_{x y} = \frac{583}{856,1360873}$$

$$r_{x y} = 0,680966506$$

Untuk soal nomor 5

$$N = 10$$

$$\sum x y = 2748$$

$$\sum x^2 = 463$$

$$\sum x = 61$$

$$\sum y^2 = 19481$$

$$\sum y = 431$$

$$(\sum x)^2 = 3721$$

$$(\sum y)^2 = 185761$$

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

$$r_{x y} = \frac{10(2748) - (61)(431)}{\sqrt{\{10(463) - (3721)\} \{10(19481) - (185761)\}}}$$

$$r_{x y} = \frac{27480 - 26291}{\sqrt{(4630 - 3721)(194810 - 185761)}}$$

$$r_{x y} = \frac{1189}{\sqrt{(909)(9049)}}$$

$$r_{x y} = \frac{1189}{\sqrt{(8225541)}}$$

$$r_{x y} = \frac{1189}{2868,020397}$$

$$r_{x y} = 0,414571668$$

Reliabilitas Uji Coba Soal *Posttest*

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

$$\sigma_i^2 = \frac{\sum x_i^2 - \frac{(\sum x_i)^2}{n}}{n} \quad \text{dan} \quad \sigma_t^2 = \frac{\sum y^2 - \frac{(\sum y)^2}{n}}{n}$$

Di mana:

r_{ii} = koefisien reliabilitas.

n = banyak butir soal

σ_i^2 = jumlah varians skor tiap-tiap item (total varians)

σ_t^2 = varians total

$$\sigma_1^2 = \frac{\sum x_1^2 - \frac{(\sum x_1)^2}{n}}{n} = \frac{783 \frac{7225}{10}}{10} = \frac{78307225}{10} = \frac{605}{10} = \frac{605}{10} \times \frac{1}{10} = \frac{605}{100} = 6,05$$

$$\sigma_2^2 = \frac{\sum x_2^2 - \frac{(\sum x_2)^2}{n}}{n} = \frac{1137 \frac{10201}{10}}{10} = \frac{113700201}{10} = \frac{1169}{10} = \frac{1169}{10} \times \frac{1}{10} = \frac{1169}{100} = 11,69$$

$$\sigma_3^2 = \frac{\sum x_3^2 - \frac{(\sum x_3)^2}{n}}{n} = \frac{851 \frac{7569}{10}}{10} = \frac{85107569}{10} = \frac{941}{10} = \frac{941}{10} \times \frac{1}{10} = \frac{941}{100} = 9,41$$

$$\sigma_4^2 = \frac{\sum x_4^2 - \frac{(\sum x_4)^2}{n}}{n} = \frac{949 \frac{9409}{10}}{10} = \frac{94909409}{10} = \frac{81}{10} = \frac{81}{10} \times \frac{1}{10} = \frac{81}{100} = 0,81$$

$$\sigma_5^2 = \frac{\sum x_5^2 - \frac{(\sum x_5)^2}{n}}{n} = \frac{463 \frac{3721}{10}}{10} = \frac{46303721}{10} = \frac{909}{10} = \frac{909}{10} \times \frac{1}{10} = \frac{909}{100} = 9,09$$

$$\Sigma \sigma_i^2 = \sigma_1^2 + \sigma_2^2 + \sigma_3^2 + \sigma_4^2 + \sigma_5^2 = 6,05 + 11,69 + 9,41 + 0,81 + 9,09 = 37,05$$

$$\begin{aligned} \sigma_t^2 &= \frac{\sum y^2 - \frac{(\sum y)^2}{n}}{n} = \frac{19481 - \frac{1857611948101857619049}{10}}{10} = \frac{10}{10} = \frac{9049}{10} \times \frac{1}{10} \\ &= \frac{9049}{100} = 90,49 \end{aligned}$$

$$r_{ii} = \frac{5}{5-1} \left(1 - \frac{\Sigma \sigma_i^2}{\sigma_t^2}\right)$$

$$r_{ii} = \frac{5}{5-1} \left(1 - \frac{37,05}{90,49}\right)$$

$$r_{ii} = \frac{5}{4} \left(\frac{90,49}{90,49} - \frac{37,05}{90,49}\right)$$

$$r_{ii} = \frac{5}{4} \left(\frac{53,44}{90,49}\right)$$

$$r_i = \frac{267,2}{361,96}$$

$$r_i = 0,738203116$$

DAFTAR NAMA SISWA KELAS EKSPERIMEN

KELAS VIII.1 MTs NURUL FALAH PALEMBANG

NO.	NAMA SISWA	L/P
1.	Abdullah	L
2.	Adelya	P
3.	Agung Maulana	L
4.	Airil	L
5.	Ajeng Ines	P
6.	Alda Putri Utami	P
7.	Aldi Kurniawan	L
8.	Amirrudin	L
9.	Andi	L
10.	Andin Dwi Putri	P
11.	Anggun Putri Jelita	P
12.	Apriana Putri	P
13.	Apriansyah	L
14.	Astriana Rizki	P
15.	Destia Anggraini	P
16.	Dina Abela	P
17.	Ernando Sofyan	L
18.	Fitri Handayani	P
19.	Hartono	L
20.	Indri Yani	P
21.	Intan Zulkarnain	P
22.	Joir Dermawan	L
23.	Kms. M. Tarda	L
24.	M. Ade Saputra	L
25.	M. Aldi Saputra	L
26.	M. Alfabian Iga	L
27.	M. Renaldo	L
28.	M. Rico Saputra	L
29.	M. Zikri Hanafiah	L
30.	Mariama	P
31.	Muslimah	P
32.	Nurpanca	L
33.	Ridwan	L
34.	Robi Pangestu	L
35.	Romi Vahlevy	L
36.	Zumadin Ishak	L
37.	Nanda Rizkia	P

DAFTAR NAMA SISWA KELAS KONTROL

KELAS VIII.2 MTs NURUL FALAH PALEMBANG

NO.	NAMA SISWA	L/P
1.	Abdul Hamid	L
2.	Adi Oktario Gembilang	L
3.	Arif Hidayatullah	L
4.	Ariyanto	L
5.	Baim Bisma	L
6.	Dian Asry Maharani	P
7.	Eka Bagus Saputra	L
8.	Fatimah	P
9.	Indah Agustina	P
10.	Indah Nabila	P
11.	Irfan	L
12.	Junaidi	L
13.	Juwita Lestari	P
14.	Kgs. Akbar Ramadan	L
15.	Lina Sapitri	P
16.	M. Ade Luky	L
17.	M. Dedek Risky	L
18.	M. Fikri Kurniawan	L
19.	M. Frengky	L
20.	M. Hafis Alfarizi	L
21.	M. Juliansyah	L
22.	M. Khadapi	L
23.	M. Reza Randika	L
24.	M. Ridho Illahi	L
25.	M. Rizky Maulana	L
26.	Mely Tridayanti	P
27.	Mela Aprilyana	P
28.	M. Hamzah	L
29.	Nasrul	L
30.	Ricky Sebastian	L
31.	Riski Apriansyah	L
32.	Rindi Rantika	P
33.	Romi	L
34.	Rusmini	P
35.	Rusnaini	P
36.	Saputri	P
37.	Syarifa Wasila	P

DAFTAR NAMA KELOMPOK KELAS EKSPERIMEN

Kelompok 1

Ajeng Ines
Indri Yani
Andi
Aldi Kurniawan
Adelva

Kelompok 2

Astriana Rizki
M. Renaldo
M. Ade Saputra
Agung Maulana
Alda Putri Utami

Kelompok 3

Destia Anggraini
Anggun Putri Jelita
Nanda Rizkia
Airil

Kelompok 4

Fitri Hidayani
Kms. M. Tarda
Abdullah
Dina Abela

Kelompok 5

Intan Zulkarnain
M. Alfa Bian Iga
Zumadin Ishak
Nurpanca

Kelompok 6

M. Zikri Hanafiah
Mariama
Amirrudin
Joir Dermawan

Kelompok 7

Romi Vahlevy
Ernando Sofyan
M. Rico Saputra
Hartono

LAMPIRAN 27**DAFTAR NAMA KELOMPOK KELAS KONTROL****Kelompok 1**

Baim Bisma
Ariyanto
Junaidi
M. Hafis Alfarizi
M Fikri Kurniawan

Kelompok 2

Dian Asry Maharani
Rindi Antika
Rusnaini
Rusmini
Riski Anriansvah

Kelompok 3

Indah Agustina
Irfan
Kgs. Akbar Ramadan
Fatimah

Kelompok 4

M. Khadapi
Zulhan Adi Putra
M. Hamzah
M. Rizky Maulana

Kelompok 5

Indah Nabila
Mely Tridayanti
Mela Aprilyana
M. Juliansyah

Kelompok 6

M. Ridho Illahi
Arif Hidayattullah
M.Ade Lucky
M. Frengky

Kelompok 7

Juwita Lestari
Syarifa Wasila
Lina Sapitri
M. Dedek Risky

LAMPIRAN 28

**LEMBAR OBSERVASI KELAS EKSPERIMEN MELIHAT KEBERHASILAN
PENERAPAN METODE *PROBLEM SOLVING* TERHADAP KEMAMPUAN
PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA SISWA PADA PERTEMUAN
PERTAMA**

NO.	NAMA SISWA	Indikator														
		1			2			3			4			5		
		A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C
1.	ABD	√	-	√	√	√	-	-	√	-	-	√	-	√	√	√
2.	ADY	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3.	AMU	√	-	√	√	√	-	-	√	-	-	√	-	√	√	√
4.	ARL	√	-	√	√	√	√	-	√	-	-	√	√	√	√	-
5.	AJI	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6.	APU	√	√	√	√	√	-	-	√	-	-	√	-	√	√	√
7.	AKW	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8.	AMD	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9.	AND	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10.	ADP	√	-	-	√	√	√	-	√	-	-	-	-	√	√	-
11.	APJ	√	√	√	√	√	-	√	√	√	√	√	√	√	√	√
12.	APP	√	-	√	√	√	-	-	√	-	-	√	-	√	√	√
13.	APR	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14.	ASR	√	√	√	-	-	√	√	√	-	√	√	-	√	√	√
15.	DAR	√	√	√	-	-	-	√	√	√	√	-	-	√	√	√
16.	DNA	√	-	-	√	√	√	-	√	-	-	-	-	√	√	√
17.	END	√	-	√	√	√	-	-	-	-	-	√	-	√	√	√
18.	FHY	√	-	√	√	√	√	-	√	-	-	√	-	√	√	√
19.	HTN	√	-	√	√	√	-	-	-	-	-	√	-	√	√	√
20.	IDY	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
21.	IZN	√	-	√	√	√	√	-	√	-	-	√	-	√	√	√
22.	JDW	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
23.	KMT	√	-	-	√	√	-	√	√	-	-	-	-	√	√	√
24.	MAS	√	√	√	-	-	√	-	√	-	-	√	√	√	√	√
25.	MIS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
26.	MAI	√	-	√	√	√	-	-	√	-	-	√	-	√	√	√
27.	RND	√	-	√	√	√	-	-	√	-	-	√	-	√	√	√
28.	MRS	√	-	√	√	√	-	√	√	√	√	√	√	√	√	√
29.	MZH	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
30.	MRM	√	-	-	√	√	√	√	√	-	-	√	√	√	√	√
31.	MLM	√	-	√	√	√	-	-	√	-	-	√	-	√	√	√
32.	NPC	√	-	√	√	√	√	√	√	-	-	√	√	√	√	-
33.	RDW	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
34.	RPT	√	-	√	√	√	-	-	√	-	-	√	-	√	√	-
35.	RVY	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
36.	ZHI	√	-	√	√	√	-	-	√	-	-	√	-	√	√	-
37.	NNR	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	-	-	√	√	√

**REKAPITULASI LEMBAR OBSERVASI UNTUK MELIHAT KEBERHASILAN METODE *PROBLEM SOLVING* TERHADAP
KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH**

NO.	NAMA SISWA	Identifikasi Masalah		Mendefinisikan Masalah		Mencari Solusi		Melaksanakan Strategi		Mengkaji Kembali dan Mengevaluasi Pengaruhnya	
		1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
1.	ABD	3	3	3	3	2	2	2	1	4	3
2.	ADY	-	4	-	3	-	2	-	2	-	4
3.	AMU	3	3	3	3	2	4	2	3	4	3
4.	ARL	3	4	4	4	2	3	3	2	3	4
5.	AJI	-	4	-	4	-	4	-	4	-	4
6.	APU	4	4	3	4	2	3	2	3	4	4
7.	AKW	-	4	-	3	-	3	-	3	-	3
8.	AMD	-	4	-	3	-	3	-	2	-	4
9.	AND	-	4	-	1	-	2	-	2	-	4
10.	ADP	2	4	4	4	2	4	1	4	3	3
11.	APJ	4	4	3	3	4	3	4	3	4	4
12.	APP	3	4	3	3	2	4	2	3	4	4
13.	APR	-	4	-	4	-	2	-	2	-	3
14.	ASR	4	4	2	4	3	3	3	4	4	3
15.	DAR	4	1	1	1	4	1	2	1	4	1
16.	DNA	2	4	4	4	2	4	1	4	4	3
17.	END	3	4	3	3	1	2	2	1	4	4
18.	FHY	3	4	4	4	2	4	2	4	4	3
19.	HTN	3	4	3	4	1	3	2	3	4	4
20.	IDY	-	4	-	3	-	3	-	3	-	4
21.	IZN	3	4	4	4	2	4	2	2	4	4
22.	JDW	-	4	-	3	-	3	-	2	-	4
23.	KMT	2	3	3	3	3	1	1	1	4	3
24.	MAS	4	2	2	3	2	1	3	3	4	3

25.	MIS	-	3	-	4	-	4	-	3	-	3
26.	MAI	3	4	3	4	2	2	2	2	4	4
27.	RND	3	1	3	1	2	1	2	1	4	1
28.	MRS	3	4	3	4	4	4	4	4	4	4
29.	MZH	-	4	-	4	-	4	-	4	-	4
30.	MRM	2	4	4	4	3	4	3	4	4	4
31.	MLM	3	3	3	4	2	4	2	2	4	4
32.	NPC	3	4	4	4	3	4	3	3	3	4
33.	RDW	-	4	-	3	-	3	-	2	-	4
34.	RPT	3	1	3	1	2	1	2	1	3	1
35.	RVY	-	4	-	4	-	2	-	2	-	3
36.	ZHI	3	4	3	4	2	2	2	2	3	4
37.	NNR	4	1	4	1	4	1	2	1	4	1
Jumlah		77	129	79	120	40	104	56	93	95	124
Rata-rata		91,7									

Keterangan:

1 = Pertemuan Pertama

2 = Pertemuan Kedua

LAMPIRAN 31

**REKAPITULASI KEBERHASILAN METODE *PROBLEM SOLVING* DALAM PEMBELAJARAN
MATEMATIKA DI KELAS EKSPERIMEN PADA PERTEMUAN PERTAMA**

Nama	Identifikasi Masalah	Mendefinisikan Masalah	Mencari Solusi	Melaksanakan Strategi	Mengkaji Kembali dan Mengevaluasi Pengaruhnya
ABD	3	3	2	2	4
ADY	-	-	-	-	-
AMU	3	3	2	2	4
ARL	3	4	2	3	3
AJI	-	-	-	-	-
APU	4	3	2	2	4
AKW	-	-	-	-	-
AMD	-	-	-	-	-
AND	-	-	-	-	-
ADP	2	4	2	1	3
APJ	4	3	4	4	4
APP	3	3	2	2	4
APR	-	-	-	-	-
ASR	4	2	3	3	4
DAR	4	1	4	2	4
DNA	2	4	2	1	4
END	3	3	1	2	4
FHY	3	4	2	2	4
HTN	3	3	1	2	4
IDY	-	-	-	-	-
IZN	3	4	2	2	4

JDW	-	-	-	-	-
KMT	2	3	3	1	4
MAS	4	2	2	3	4
MIS	-	-	-	-	-
MAI	3	3	2	2	4
RND	3	3	2	2	4
MRS	3	3	4	4	4
MZH	-	-	-	-	-
MRM	2	4	3	3	4
MLM	3	3	2	2	4
NPC	3	4	3	3	3
RDW	-	-	-	-	-
RPT	3	3	2	2	3
RVY	-	-	-	-	-
ZHI	3	3	2	2	3
NNR	4	4	4	2	4
% Nilai 4	24%	32%	16%	8%	80%
% Nilai 3	60%	56%	16%	20%	20%
% Nilai 2	16%	8%	60%	60%	0%
% Nilai 1	0%	4%	8%	12%	0%

LAMPIRAN 32

**REKAPITULASI KEBERHASIL METODE *PROBLEM SOLVING* DALAM PEMBELAJARAN
MATEMATIKA DI KELAS EKSPERIMEN PADA PERTEMUAN KEDUA**

Nama	Identifikasi Masalah	Mendefinisikan Masalah	Mencari Solusi	Melaksanakan Strategi	Mengkaji Kembali dan Mengevaluasi Pengaruhnya
ABD	3	3	2	1	3
ADY	4	3	2	2	4
AMU	3	3	4	3	3
ARL	4	4	3	2	4
AJI	4	4	4	4	4
APU	4	4	3	3	4
AKW	4	3	3	3	3
AMD	4	3	3	2	4
AND	4	1	2	2	4
ADP	4	4	4	4	3
APJ	4	3	3	3	4
APP	4	3	4	3	4
APR	4	4	2	2	3
ASR	4	4	3	4	3
DAR	1	1	1	1	1
DNA	4	4	4	4	3
END	4	3	2	1	4
FHY	4	4	4	4	3
HTN	4	4	3	3	4
IDY	4	3	3	3	4

IZN	4	4	4	2	4
JDW	4	3	3	2	4
KMT	3	3	1	1	3
MAS	2	3	1	3	3
MIS	3	4	4	3	3
MAI	4	4	2	2	4
RND	1	1	1	1	1
MRS	4	4	4	4	4
MZH	4	4	4	4	4
MRM	4	4	4	4	4
MLM	3	4	4	2	4
NPC	4	4	4	3	4
RDW	4	3	3	2	4
RPT	1	1	1	1	1
RVY	4	4	2	2	3
ZHI	4	4	2	2	4
NNR	1	1	1	1	1
% Nilai 4	73%	51%	35%	22%	57%
% Nilai 3	14%	35%	27%	27%	32%
% Nilai 2	3%	0%	22%	32%	0%
% Nilai 1	11%	14%	16%	19%	11%

LAMPIRAN 33

**REKAPITULASI NILAI LKS PERTEMUAN PERTAMA (PERSENTASE
SETIAP INDIKATOR KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH
MATEMATIKA SISWA)**

Kelas Eksperimen

Kelompok	Pertemuan 1							Jumlah	Nilai
	X1								
	1	2	3	4	5	6	7		
1	2	2	2	1	0	0	1	8	57,14
2	2	2	0	0	0	0	1	5	35,71
3	2	2	2	1	0	0	1	8	57,17
4	2	2	2	1	1	0	1	9	64,29
5	2	2	2	1	2	1	1	11	78,57
6	2	2	1	0	0	0	1	6	42,86
7	2	2	2	1	0	0	1	8	57,14
Jumlah	14	14	11	5	3	1	7		
Rata-rata	2	2	1.57	0.71	0.4	0.14	1		
S. Ideal	2	2	2	2	2	2	2		
(%)	100%	100%	71%	0%	14%	0%	0%		

Kelas Kontrol

Kelompok	Pertemuan 1							Jumlah	Nilai
	X1								
	1	2	3	4	5	6	7		
1	1	1	0	2	1	2	1	8	57,14
2	0	0	0	0	2	2	1	5	35,71
3	1	0	0	2	1	0	1	5	35,71
4	0	0	0	2	1	0	1	4	28,57
5	1	0	0	0	0	1	1	3	21,43
6	1	2	0	2	2	2	1	10	71,43
7	2	0	0	1	1	2	1	7	50
Jumlah	6	3	0	9	8	9	7		
Rata-rata	0.86	0.429	0	1.29	1.1	1.29	1		
S. Ideal	2	2	2	2	2	2	2		
(%)	14%	14%	0%	57%	29%	57%	0%		

LAMPIRAN 34

**REKAPITULASI NILAI LKS PERTEMUAN KEDUA (PERSENTASE SETIAP
INDIKATOR KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA SISWA)**

Kelas Eksperimen

Kelompok	Pertemuan 2														Jumlah	Nilai
	X1							X2								
	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7		
1	1	1	2	1	2	2	1	2	2	1	2	2	2	1	22	78,57
2	2	2	2	1	2	2	1	1	2	2	2	2	2	1	24	85,71
3	1	1	2	2	2	2	1	2	1	0	2	2	2	1	21	75
4	1	1	2	2	2	2	1	2	1	1	2	2	2	1	22	78,57
5	2	2	2	1	2	2	1	2	2	2	2	2	0	1	23	82,14
6	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	28	100
7	1	2	2	2	2	2	1	1	2	2	2	2	2	1	24	85,71
Jumlah	10	11	14	11	14	14	8	12	12	10	14	14	12	8		
Rata-rata	1.43	1.6	2	1.57	2	2	1.14	1.71	1.7	1.43	2	2	1.7	1.1		
S. Ideal	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2		
(%)	43%	57%	100%	57%	100%	100%	14%	71%	71%	57%	100%	100%	86%	14%		

Kelas Kontrol

Kelompok	Pertemuan 2														Jumlah	Nilai
	X1							X2								
	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7		
1	2	0	0	2	2	0	1	2	0	0	2	2	0	1	14	50
2	2	0	0	2	1	0	1	2	0	0	2	1	0	1	12	42,86
3	2	0	0	1	1	0	1	2	0	0	1	1	0	1	10	35,71
4	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	10	35,71
5	0	0	0	2	2	0	1	0	0	0	2	2	0	1	10	35,71
6	0	0	0	2	2	2	1	0	0	0	2	2	2	1	14	50
7	2	0	0	1	1	1	1	2	0	0	1	1	1	1	12	42,86
Jumlah	9	0	0	11	10	4	7	9	0	0	11	10	4	7		
Rata-rata	1.29	0	0	1.57	1.43	0.571	1	1.29	0	0	1.57	1.429	0.6	1		
S. Ideal	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2		
(%)	57%	0%	0%	57%	43%	14%	0%	57%	0%	0%	57%	43%	14%	0%		

LAMPIRAN 35

**REKAPITULASI HASIL POSTEST DENGAN MENGGUNAKAN METODE PROBLEM SOLVING TERHADAP
KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA SISWA KELAS ESPERIMEN**

Kelas Eksperimen

No.	Nama	Nomor soal dan Indikator Penilaian																										
		XI							XII							XIII												
		1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3			
1	AED	2	2	1	2	1	1	1	1	1	2	2	2	2	1	2	2	2	0	0	0	1	0	0	0			
2	ADY	1	2	1	1	1	1	1	0	0	0	1	2	2	1	2	2	2	2	2	1	1	2	2	1			
3	AMU	2	2	1	2	2	2	1	2	2	1	2	2	2	1	2	2	2	2	1	0	1	2	2	1			
4	ABL	2	2	1	2	2	2	1	2	2	1	2	2	2	1	2	2	2	2	1	0	1	2	2	1			
5	AJI	2	2	1	2	2	2	1	2	2	1	2	2	2	1	2	2	1	2	1	0	1	2	2	1			
6	AFU	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	2	2	2	1	2	2	2	2	1	1	1	2	2	1			
7	AFW	2	2	2	2	1	2	1	2	2	1	1	1	0	1	2	2	1	2	1	1	1	2	1	1			
8	AMD	2	2	1	1	1	1	1	2	1	1	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1			
9	AND	2	2	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1			
10	ADP	1	1	1	2	1	1	1	0	0	0	2	2	2	1	2	2	2	1	0	1	1	2	2	1			
11	AFT	1	2	1	1	1	1	1	0	0	0	1	2	2	1	2	2	2	2	2	1	1	2	2	1			
12	AFP	1	1	1	2	1	1	1	0	0	0	2	2	2	1	2	2	2	1	0	1	1	2	2	1			
13	AFK	1	1	1	2	1	2	1	2	2	1	2	1	0	1	2	2	1	1	1	0	1	2	2	1			
14	ASK	2	2	1	2	2	2	1	0	0	0	2	2	2	1	2	2	2	1	1	1	1	2	2	1			
15	DAR	2	2	1	2	2	2	1	2	2	1	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1			
16	DWA	0	0	1	2	2	2	1	0	0	0	2	2	2	1	2	2	2	1	1	0	1	2	2	1			
17	END	2	2	1	2	1	1	1	1	1	2	2	2	2	1	2	2	2	0	0	0	1	0	0	0			
18	BHY	2	2	1	2	2	2	1	2	2	1	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	1	2	2	1			
19	HIN	2	2	1	2	2	1	1	2	2	1	2	1	0	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0			
20	IDY	2	2	1	2	2	2	1	2	2	1	2	2	2	1	2	2	2	2	1	1	1	2	2	1			
21	LEN	1	1	1	2	1	2	1	2	2	1	2	2	2	1	2	2	1	2	1	1	1	2	2	1			
22	IDW	2	2	1	2	2	2	1	2	2	1	2	2	2	1	2	2	2	2	1	0	1	2	2	1			
23	KMI	1	1	1	2	1	2	1	2	2	1	2	1	0	1	2	2	2	2	1	0	1	2	2	1			
24	MAS	1	1	1	2	1	2	1	2	2	1	2	1	0	1	2	2	1	1	1	0	1	2	1	1			

25	MIS	2	2	1	2	2	2	1	2	2	1	2	2	2	1	2	2	2	2	1	0	1	1	1	2	2	
26	MAI	2	2	1	2	1	0	1	2	2	1	2	2	2	1	2	2	2	2	1	0	1	1	1	1	2	
27	KND	2	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	0	0	
28	MES	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	0	1	2	2	1	2	2	
29	MEH	1	1	1	2	1	1	1	0	0	1	2	2	2	1	2	2	2	1	1	0	1	2	2	1	2	
30	MEM	1	2	1	1	1	1	1	0	0	2	1	2	2	1	2	2	2	2	2	1	1	2	2	1	2	
31	MLM	1	1	1	2	1	1	1	0	0	1	2	2	2	1	2	2	2	1	0	1	1	2	2	1	2	
32	NFC	1	1	1	2	1	1	1	2	2	1	2	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	
33	KDW	1	1	1	1	1	1	1	1	0	2	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	
34	KPT	2	2	1	2	1	1	1	2	2	1	2	1	0	1	2	2	0	1	1	1	1	2	2	1	2	
35	KVY	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	2	
36	ZHI	1	1	1	2	1	2	1	2	2	1	2	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
37	NHE	1	1	1	2	1	1	1	2	2	1	2	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	
Jumlah		57	59	41	67	51	54	37	50	49	35	44	58	50	34	44	68	59	49	35	22	34	59	57	34	58	
Skor Max		2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
Persentase		57%	62%	11%	81%	38%	51%	3%	59%	57%	14%	81%	65%	65%	0%	84%	84%	68%	54%	24%	14%	8%	70%	65%	3%	70%	
Mean		63,41																									
Varian		297,19																									
Simpangan		17,24																									

X4				Jumlah	Nilai	Pembuktan	Ket.
4	5	6	7				
0	0	0	0	23	50,0000	50	II
2	2	2	1	53	67,8571	68	II
2	1	1	1	44	78,5714	79	I
2	2	1	1	43	80,3571	80	I
2	2	2	1	43	80,3571	80	I
2	2	2	1	47	83,9286	84	I
1	1	1	1	53	67,8571	68	II
1	0	0	0	20	35,7143	36	II
1	0	0	0	17	30,3571	30	II
2	1	1	1	54	60,7143	61	II
2	2	2	1	53	67,8571	68	II
2	1	1	1	54	60,7143	61	II
1	1	0	1	54	60,7143	61	II
2	1	1	1	59	69,4286	70	I
2	2	2	1	30	89,2857	89	I
2	1	1	1	54	60,7143	61	II
0	0	0	0	23	50	50	II
2	2	2	1	49	87,5	88	I
0	0	0	0	22	39,2857	39	II
2	2	2	1	47	83,9286	84	I
2	2	1	1	42	75	75	I
2	1	1	1	44	78,5714	79	I
2	1	1	1	53	67,8571	68	II
1	1	0	1	55	58,9286	59	II

2	1	0	1	42	75	75	I
2	1	1	1	52	69,6429	70	I
0	0	0	0	17	30,3571	30	II
2	2	2	1	42	87,5	88	I
2	1	1	1	53	62,5	63	II
2	2	2	1	40	71,4286	71	I
2	1	1	1	53	62,5	63	II
2	1	1	1	42	75	75	I
1	0	0	0	20	35,7143	34	II
2	1	1	1	57	66,0714	66	II
2	2	2	1	42	87,5	88	I
0	0	0	0	12	31,1429	31	II
2	1	1	1	42	75	75	I
58	41	34	19	1353			
2	2	2	2				
70%	31%	17%	0%				

REKAPITULASI HASIL POSTTEST DENGAN MENGGUNAKAN METODE PROBLEM SOLVING TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA SISWA KELAS KONTROL

Kelas Kontrol

No.	Nama	Nomor Soal dan Indikator Penilaian																										
		X1							X2							X3												
		1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3			
1	AHD	0	0	0	2	1	1	1	0	0	0	2	1	0	1	2	2	2	2	1	0	1	1	1	1	1	1	
2	ADG	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	2	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	AHY	2	2	1	2	1	2	1	0	0	0	2	1	0	1	2	2	2	2	1	0	1	1	1	1	1	1	
4	ARY	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
5	EEM	0	0	0	2	1	2	1	2	2	0	2	0	0	1	2	2	2	2	1	0	1	1	1	1	1	1	
6	DAM	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
7	EES	2	2	1	2	2	1	1	0	0	1	2	1	0	1	2	2	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	
8	FTM	1	1	0	2	1	1	1	2	2	1	2	2	2	1	2	2	2	1	1	0	1	2	2	2	2	1	
9	JAG	2	2	2	2	2	2	2	2	2	0	2	2	2	1	2	2	2	2	1	1	1	2	2	2	2	0	
10	INB	2	2	1	2	2	2	1	2	2	1	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	1	1	2	2	2	1	
11	IKF	2	2	1	2	2	2	1	0	0	1	2	2	2	1	2	2	2	2	1	0	1	0	0	0	0	0	
12	JND	0	0	0	2	1	1	1	0	0	0	2	1	0	1	2	2	2	2	1	0	1	1	1	1	1	1	
13	JLI	2	2	0	2	2	2	1	2	2	0	2	2	2	1	2	2	2	2	1	0	1	2	2	2	2	0	
14	KAR	2	2	1	2	1	2	1	0	0	0	2	1	0	1	2	2	2	2	1	0	1	1	1	1	1	1	
15	LAI	2	2	0	2	2	2	1	2	2	0	2	2	2	1	2	2	2	2	1	0	1	2	2	2	2	0	
16	AIL	2	2	1	2	2	2	1	2	2	1	2	2	1	1	2	2	2	2	1	0	1	1	1	1	1	1	
17	MDK	2	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
18	MPK	1	1	1	2	1	1	1	2	2	1	2	1	0	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	
19	MPY	0	0	1	2	2	2	1	2	2	1	2	2	1	1	2	2	2	1	1	0	1	1	1	1	1	1	
20	MHP	1	1	1	1	1	1	1	2	2	1	2	2	0	1	2	2	2	2	2	1	1	2	2	2	2	1	
21	NUY	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
22	MPD	1	1	0	2	1	1	1	2	2	0	2	2	2	1	2	2	2	1	1	0	1	2	2	2	2	0	
23	MEK	1	1	1	2	1	1	1	2	2	1	2	1	0	1	2	2	2	2	1	1	1	2	2	2	2	1	
24	MEI	2	2	1	2	2	2	1	2	2	1	2	2	2	1	2	2	2	2	1	1	1	2	2	2	2	1	

25	MRM	0	0	0	2	1	1	1	0	0	0	2	1	0	1	2	2	2	2	1	0	1	1	1	1
26	MYD	2	2	1	2	2	2	1	2	2	1	2	2	2	1	2	2	2	2	1	0	1	1	1	1
27	MAA	1	1	0	2	1	1	1	2	2	0	2	1	0	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	0
28	MHE	1	1	1	2	1	1	1	0	1	1	2	2	2	1	2	2	2	1	1	1	1	2	2	1
29	NEL	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
30	RSE	2	2	1	2	2	1	1	0	0	1	2	1	0	1	2	2	1	1	1	0	1	1	1	1
31	EAF	0	0	0	2	1	2	1	2	2	0	2	0	0	1	2	2	2	2	1	0	1	1	1	1
32	KRA	2	2	1	2	2	2	1	2	2	1	2	2	2	1	2	2	2	2	1	0	1	1	1	1
33	RCOM	0	0	0	2	1	1	1	0	0	0	2	1	0	1	2	2	2	2	1	0	1	1	1	1
34	KMN	1	1	0	2	1	1	1	2	2	1	2	2	2	1	2	2	2	1	1	0	1	2	2	1
35	KNN	2	2	1	2	2	2	1	2	2	1	2	2	2	1	2	2	2	2	1	0	1	1	1	1
36	SFE	2	2	1	2	1	2	1	0	0	0	2	1	0	1	2	1	2	2	1	0	1	1	1	1
37	EWL	2	2	1	2	2	2	1	0	0	1	2	2	2	1	2	2	2	2	1	0	1	0	0	0
	Jumlah	50	44	24	62	44	49	33	38	39	17	44	47	30	32	62	62	60	55	35	10	33	42	42	24
	FlexMax	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
	Persentase	57%	51%	3%	81%	58%	44%	3%	51%	51%	0%	84%	44%	38%	0%	84%	84%	78%	45%	11%	3%	3%	35%	35%	0%
	Mean	54,74																							
	Varian	334,30																							
	Simpangan	23,11																							

				Jumlah	Nilai	Pembulatan	Ket.
%							
4	5	6	7				
1	1	1	1	24	44,284	44	II
0	0	0	0	9	16,0714	14	I
1	1	1	1	32	57,1429	57	II
0	0	0	0	3	5,35714	3	II
1	1	1	1	30	53,5714	54	II
0	0	0	0	4	7,14284	7	II
2	1	1	1	32	57,1429	57	II
2	1	1	1	38	67,8571	68	II
2	2	2	1	47	83,9284	84	I
2	1	1	1	44	82,1429	82	I
0	0	0	0	30	53,5714	54	II
1	1	1	1	24	44,284	47	II
2	1	1	1	41	73,2143	73	I
1	1	1	1	32	57,1429	57	II
2	1	1	1	41	73,2143	73	I
1	1	1	1	40	71,4284	71	I
0	0	0	0	5	8,92857	9	II
2	1	1	1	41	73,2143	73	I
2	2	2	1	38	67,8571	68	II
2	2	2	1	41	73,2143	73	I
0	0	0	0	3	5,35714	3	II
2	1	1	1	34	64,2857	64	II
2	1	1	1	38	67,8571	68	II
2	1	1	1	43	80,3571	80	I

1	1	1	1	24	44,286	44	II
1	1	1	1	41	73,2143	73	I
2	1	1	1	38	67,8571	68	II
0	0	0	1	33	58,9286	59	II
0	0	0	0	4	7,14286	7	II
2	1	1	1	32	57,1429	57	II
1	1	1	1	30	53,5714	54	II
1	1	1	1	41	73,2143	73	I
1	1	1	1	24	44,286	44	II
2	1	1	1	38	67,8571	68	II
1	1	1	1	41	73,2143	73	I
1	1	1	1	32	57,1429	57	II
0	0	0	0	30	53,5714	54	II
43	31	31	29	1134			
2	2	2	2				
41%	8%	8%	0%				

LAMPIRAN 37

Langkah Perhitungan Uji Normalitas *Posttest* Kelas Eksperimen
Menggunakan Uji *Liliefors*

H_0 = Populasi berdistribusi normal

H_a = Populasi berdistribusi tidak normal

Kriteria hipotesis : tolak H_0 jika $L_0 > L_{tabel}$ terima H_0 jika $L_0 < L_{tabel}$

1. Kolom X_i

Data diurutkan dari data yang terkecil ke data yang terbesar.

2. Kolom \bar{X}

$$\text{Hitung Mean } (\bar{X}) = \frac{\sum x_i}{n} = \frac{2420}{37} = 65,41$$

3. Kolom Z_i dan Z_{tabel}

$$\text{Hitung varians } (S^2) = \frac{\sum(x_i - \text{Mean})^2}{n} = \frac{10698,20}{37} = 297,19$$

$$\text{Hitung simpangan baku } S = \sqrt{\frac{\sum(x_i - \text{Mean})^2}{n}} = \sqrt{297,19} = 17,24$$

Hitung nilai normal standar tiap data dengan rumus:

$$Z = \frac{x_i - \bar{X}}{S}$$

Contoh untuk data pertama:

$$Z_1 = \frac{x_i - \bar{X}}{S} = \frac{30 - 65,41}{17,24} = \frac{-35,41}{17,24} = -2,05$$

Gunakan tabel distribusi normal baku untuk menentukan nilai Z tabel.

Contoh nilai Z tabel data pertama diperoleh 0,4798, yakni data dari koordinat baris ke 2,0 kolom ke-5. Dengan cara yang sama, tentukan nilai Z tabel untuk seluruh data.

4. Kolom $F(Z_i)$

Jika Z_i negatif, maka $F(Z_i) = 0,5 - Z_t$

Jika Z_i positif, maka $F(Z_i) = 0,5 + Z_t$

5. Kolom $S(Z_i)$

$S(Z_i)$ adalah peringkat (f_k) dibandingkan dengan jumlah data (n).

Contoh untuk data pertama:

$$S(Z_i) = \frac{f_k}{n} = \frac{2}{37} = 0,0541$$

6. Kolom $|F(Z_i) - S(Z_i)|$

$L_0 = |F(Z_i) - S(Z_i)|$, merupakan harga mutlak dari selisih antara $F(Z_i)$ dan $S(Z_i)$. Contoh untuk data pertama:

$$L_0 = |F(Z_i) - S(Z_i)| = |0,0202 - 0,0541| = 0,0339 \text{ dan seterusnya.}$$

7. Menentukan $L_{hit ung}$

$L_{hit ung}$ atau L_0 ditentukan berdasarkan nilai terbesar dari kolom $|F(Z_i) - S(Z_i)|$, sehingga diperoleh $L_0 = 0,1125$. Selanjutnya bandingkan L_0 dengan L_{tabel} yang diambil dari tabel harga kritis *liliefors*. Untuk $n = 37$ pada tingkat signifikan $\alpha = 5\%$ diperoleh L_{tabel} . Karena $n > 30$ maka menggunakan rumus $L_{tabel} = \frac{0,886}{\sqrt{n}} = \frac{0,886}{\sqrt{37}} = 0,1457$. Karena nilai $L_0 < L_{tabel}$ sehingga H_0 diterima. Hal ini berarti bahwa data nilai *posttest* kelas eksperimen berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

LAMPIRAN 38

Langkah Perhitungan Uji Normalitas *Posttest* Kelas Kontrol

Menggunakan Uji *Liliefors*

H_0 = Populasi berdistribusi normal

H_a = Populasi berdistribusi tidak normal

Kriteria hipotesis : tolak H_0 jika $L_0 > L_{tabel}$ terima H_0 jika $L_0 < L_{tabel}$

1. Kolom X_i

Data diurutkan dari data yang terkecil ke data yang terbesar.

2. Kolom \bar{X}

$$\text{Hitung Mean } (\bar{X}) = \frac{\sum x_i}{n} = \frac{2026}{37} = 54,76$$

3. Kolom Z_i dan Z_{tabel}

$$\text{Hitung varians } (S^2) = \frac{\sum(x_i - \text{Mean})^2}{n} = \frac{19234}{37} = 534,30$$

$$\text{Hitung simpangan baku } S = \sqrt{\frac{\sum(x_i - \text{Mean})^2}{n}} = \sqrt{534,30} = 23,11$$

Hitung nilai normal standar tiap data dengan rumus:

$$Z = \frac{x_i - \bar{X}}{S}$$

Contoh untuk data pertama:

$$Z_1 = \frac{x_1 - \bar{X}}{S} = \frac{5 - 54,76}{23,11} = \frac{-49,76}{23,11} = -2,15$$

Gunakan tabel distribusi normal baku untuk menentukan nilai Z tabel.

Contoh nilai Z tabel data pertama diperoleh 0,4842, yakni data dari koordinat baris ke 2,1 kolom ke-5. Dengan cara yang sama, tentukan nilai Z tabel untuk seluruh data.

4. Kolom $F(Z_i)$

Jika Z_i negatif, maka $F(Z_i) = 0,5 - Z_t$

Jika Z_i positif, maka $F(Z_i) = 0,5 + Z_t$

5. Kolom $S(Z_i)$

$S(Z_i)$ adalah peringkat (f_k) dibandingkan dengan jumlah data (n).

Contoh untuk data pertama:

$$S(Z_i) = \frac{f_k}{n} = \frac{2}{37} = 0,0541$$

6. Kolom $|F(Z_i) - S(Z_i)|$

$L_0 = |F(Z_i) - S(Z_i)|$, merupakan harga mutlak dari selisih antara $F(Z_i)$ dan $S(Z_i)$. Contoh untuk data pertama:

$$L_0 = |F(Z_i) - S(Z_i)| = |0,0158 - 0,0541| = 0,0383 \text{ dan seterusnya.}$$

7. Menentukan L_{hitung}

L_{hitung} atau L_0 ditentukan berdasarkan nilai terbesar dari kolom $|F(Z_i) - S(Z_i)|$, sehingga diperoleh $L_0 = 0,1337$. Selanjutnya bandingkan L_0 dengan L_{tabel} yang diambil dari tabel harga kritis *liliefors*. Untuk $n = 37$ pada tingkat signifikan $\alpha = 5\%$ diperoleh L_{tabel} . Karena $n > 30$ maka menggunakan rumus $L_{tabel} = \frac{0,886}{\sqrt{n}} = \frac{0,886}{\sqrt{37}} = 0,1457$. Karena nilai $L_0 < L_{tabel}$ sehingga H_0 diterima. Hal ini berarti bahwa data nilai *posttest* kelas kontrol berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

LAMPIRAN 39

Uji Homogenitas *Posttest*

Uji Homogenitas yang digunakan uji F (Fisher) dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1. Menetapkan Hipotesis

H_0 = Varians populasi kedua variabel homogen

H_a = Varians populasi kedua variabel tidak homogen

2. Kriteria Pengujian

a. Jika $F_{hitung} < F_{tabel}$ maka H_0 diterima

b. Jika $F_{hitung} > F_{tabel}$ maka H_0 ditolak

3. Varians Kedua Kelompok

Varians kelas eksperimen:

$$(S^2) = \frac{\sum(x_i - M e)^2}{n} = \frac{1069,920}{37} = 297,19$$

Varians kelas kontrol:

$$(S^2) = \frac{\sum(x_i - M e)^2}{n} = \frac{19234,12}{37} = 534,30$$

4. Menentukan Derajat Kebebasan (d_k)

d_k pembilang d_k (ambil dari varians terbesar), karena varians kelas eksperimen terbesar sehingga kelas eksperimen menjadi d_k pembilang dengan n kelas eksperimen 37.

$$d_{k_1} = n - 1 = 37 - 1 = 36$$

Sedangkan kelas kontrol menjadi d_k penyebut karena mempunyai varians terkecil, dengan n kelas kontrol 37.

$$d_{k_2} = n - 1 = 37 - 1 = 36$$

5. Menentukan F_{hitung}

Dengan rumus: $F_{hitung} = \frac{varians\ terbesar}{varians\ terkecil}$

Sehingga,

$$F_{hitung} = \frac{53,80}{29,19} = 1,798$$

6. Menentukan F_{tabel}

Dengan menggunakan tabel distribusi F dengan taraf signifikan 5%, $dk_1 = 36$, $dk_2 = 36$. Nilai F_{tabel} dicari menggunakan rumus interpolasi linier sebagai berikut:

$$I = F_{min} - (F_{min} - F_{max}) \frac{dk_1 - dk_{min}}{dk_{max} - dk_{min}}$$

Keterangan:

I = Nilai interpolasi yang dicari

dk_1 = Derajat kebebasan dari I

dk_{min} = Derajat kebebasan minimal (dibawah dk_1)

dk_{max} = Derajat kebebasan maksimal (diatas dk_1)

F_{min} = Nilai F_{tabel} dari dk_{min}

F_{max} = Nilai F_{tabel} dari dk_{max}

Diketahui:

$$dk_1 = 36 \quad dk_{max} = 40 \quad F_{max} = 1,72$$

$$dk_{min} = 30 \quad F_{min} = 1,78$$

Sehingga,

$$I = F_{min} - (F_{min} - F_{max}) \frac{dk_1 - dk_{min}}{dk_{max} - dk_{min}}$$

$$I = 1,78 - (1,78 - 1,72)\left(\frac{36 - 30}{40 - 30}\right)$$

$$I = 1,78 - (0,06)\left(\frac{6}{10}\right)$$

$$I = 1,78 - 0,036$$

$$I = 1,744$$

Berdasarkan perhitungan di atas di dapatkan nilai $F_{t a b e \bar{t}}$ 1,744. Dengan demikian H_0 ditolak karena $F_{h i t u n g} > F_{t a b e}$ (1,798 > 1,744). Hal ini berarti bahwa data hasil *posttest* dari kedua kelompok tersebut tidak homogen.

LAMPIRAN 40

Perhitungan Uji Hipotesis *Posttest*

Pengujian hipotesis dalam penelitian ini menggunakan uji-t' dengan langkah-langkah perhitungan sebagai berikut:

1. Merumuskan Hipotesis

H_0 : Tidak ada pengaruh penerapan metode *problem solving* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas VIII di MTs Nurul Falah Palembang.

H_a : Ada pengaruh penerapan metode *problem solving* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas VIII di MTs Nurul Falah Palembang.

2. Menentukan Kriteria Uji

H_0 diterima jika $t'_{hitung} < t_{tabel}$ dan H_0 ditolak jika $t'_{hitung} > t_{tabel}$ dengan menentukan $dk = n_1 + n_2 - 2$ dan taraf signifikan $\alpha = 5\%$.

3. Menentukan Uji Statistik

$$t' = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{s_1^2}{n_1} + \frac{s_2^2}{n_2}}} \quad (\text{Sudjana, 2005: 241})$$

Keterangan:

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

\bar{x}_2 = Rata-rata kelompok kelas kontrol

s_1^2 = Varians kelompok kelas eksperimen

s_2^2 = Varians kelompok kelas kontrol

n_1 = Jumlah peserta didik kelompok kelas eksperimen

n_2 = Jumlah peserta didik kelompok kelas kontrol

Kriteria pengujian adalah H_0 diterima jika $t'_{hitung} < t_{tabel}$ dengan menentukan $dk = n_1 + n_2 - 2$ dan taraf signifikan $\alpha = 5\%$.

Diketahui:

$$n_1 = 37 \quad \bar{x}_1 = 65,41 \quad s_1^2 = 297,19$$

$$n_2 = 37 \quad \bar{x}_2 = 54,76 \quad s_2^2 = 534,30$$

$$t' = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{s_1^2}{n_1} + \frac{s_2^2}{n_2}}}$$

$$\begin{aligned} t' &= \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{s_1^2}{n_1} + \frac{s_2^2}{n_2}}} = \frac{65,41 - 54,76}{\sqrt{\frac{297,19}{37} + \frac{534,30}{37}}} = \frac{10,65}{\sqrt{\frac{83,9}{37}}} \\ &= \frac{1065}{\sqrt{22473}} = \frac{1065}{4741} = 2,246 \end{aligned}$$

4. Menentukan t_{tabel}

Pada taraf signifikan $\alpha = 5\%$ dan derajat kebebasan $dk = n_1 + n_2 - 2 = 37 + 37 - 2 = 72$. Dalam tabel distribusi t, maka t_{tabel} adalah 1,66629. Sehingga $t'_{hitung} > t_{tabel}$ ($2,246 > 1,66629$) maka H_0 ditolak dan H_a diterima yang berarti ada pengaruh penerapan metode *problem solving* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas VIII di MTs Nurul Falah Palembang atau nilai rata-rata *posttest* kelas eksperimen lebih besar dari rata-rata kelas kontrol.

LAMPIRAN 41

REKAPITULASI HASIL *POSTTEST* KELAS EKSPERIMEN MENGGUNAKAN UJI *LILIEFORS*

No. Absen	No.	Nama	X_i	\bar{X}	$X_i - \bar{X}$	$(X_i - \bar{X})^2$	SD	Z	$Z_{t a b}$	F_z	F_k	S_z	$ F_z - S_z $
9	1	AND	30	65.41	-35.41	1253.868	17.24	-2.05	0.4798	0.02	2	0.0541	0.0339
27	2	RND	30	65.41	-35.41	1253.868	17.24	-2.05	0.4798	0.0202	2	0.0541	0.0339
36	3	ZHI	32	65.41	-33.41	1116.228	17.24	-1.94	0.4738	0.0262	3	0.0811	0.0549
8	4	AMD	36	65.41	-29.41	864.9481	17.24	-1.71	0.4564	0.0436	5	0.1351	0.0915
33	5	RDW	36	65.41	-29.41	864.9481	17.24	-1.71	0.4564	0.0436	5	0.1351	0.0915
19	6	HTN	39	65.41	-26.41	697.4881	17.24	-1.53	0.437	0.063	6	0.1622	0.0992
1	7	ABD	50	65.41	-15.41	237.4681	17.24	-0.89	0.3133	0.1867	8	0.2162	0.0295
17	8	END	50	65.41	-15.41	237.4681	17.24	-0.89	0.3133	0.1867	8	0.2162	0.0295
24	9	MAS	59	65.41	-6.41	41.0881	17.24	-0.37	0.1443	0.3557	9	0.2432	0.1125
10	10	ADP	61	65.41	-4.41	19.4481	17.24	-0.26	0.1026	0.3974	13	0.3514	0.0460
12	11	APP	61	65.41	-4.41	19.4481	17.24	-0.26	0.1026	0.3974	13	0.3514	0.0460
13	12	APR	61	65.41	-4.41	19.4481	17.24	-0.26	0.1026	0.3974	13	0.3514	0.0460
16	13	DNA	61	65.41	-4.41	19.4481	17.24	-0.26	0.1026	0.3974	13	0.3514	0.0460
29	14	MZH	63	65.41	-2.41	5.8081	17.24	-0.14	0.0557	0.4443	15	0.4054	0.0389
31	15	MLM	63	65.41	-2.41	5.8081	17.24	-0.14	0.0557	0.4443	15	0.4054	0.0389
34	16	RPT	66	65.41	0.59	0.3481	17.24	0.03	0.012	0.512	16	0.4324	0.0796
2	17	ADY	68	65.41	2.59	6.7081	17.24	0.15	0.0596	0.5596	20	0.5405	0.0191
7	18	AKW	68	65.41	2.59	6.7081	17.24	0.15	0.0596	0.5596	20	0.5405	0.0191
11	19	APJ	68	65.41	2.59	6.7081	17.24	0.15	0.0596	0.5596	20	0.5405	0.0191
23	20	KMT	68	65.41	2.59	6.7081	17.24	0.15	0.0596	0.5596	20	0.5405	0.0191
14	21	ASR	70	65.41	4.59	21.0681	17.24	0.27	0.1064	0.6064	22	0.5946	0.0118
26	22	MAI	70	65.41	4.59	21.0681	17.24	0.27	0.1064	0.6064	22	0.5946	0.0118

30	23	MRM	71	65.41	5.59	31.2481	17.24	0.32	0.1255	0.6255	23	0.6216	0.0039
21	24	IZN	75	65.41	9.59	91.9681	17.24	0.56	0.2123	0.7123	27	0.7297	0.0174
25	25	MIS	75	65.41	9.59	91.9681	17.24	0.56	0.2123	0.7123	27	0.7297	0.0174
32	26	NPC	75	65.41	9.59	91.9681	17.24	0.56	0.2123	0.7123	27	0.7297	0.0174
37	27	NNR	75	65.41	9.59	91.9681	17.24	0.56	0.2123	0.7123	27	0.7297	0.0174
3	28	AMU	79	65.41	13.59	184.6881	17.24	0.79	0.2852	0.7852	29	0.7838	0.0014
22	29	JDW	79	65.41	13.59	184.6881	17.24	0.79	0.2852	0.7852	29	0.7838	0.0014
4	30	ARL	80	65.41	14.59	212.8681	17.24	0.85	0.3023	0.8023	31	0.8378	0.0355
5	31	AJI	80	65.41	14.59	212.8681	17.24	0.85	0.3023	0.8023	31	0.8378	0.0355
6	32	APU	84	65.41	18.59	345.5881	17.24	1.08	0.3599	0.8599	33	0.8919	0.032
20	33	IDY	84	65.41	18.59	345.5881	17.24	1.08	0.3599	0.8599	33	0.8919	0.032
18	34	FHY	88	65.41	22.59	510.3081	17.24	1.31	0.4049	0.9049	36	0.9730	0.0681
28	35	MRS	88	65.41	22.59	510.3081	17.24	1.31	0.4049	0.9049	36	0.9730	0.0681
35	36	RVY	88	65.41	22.59	510.3081	17.24	1.31	0.4049	0.9049	36	0.9730	0.0681
15	37	DAR	89	65.41	23.59	556.4881	17.24	1.37	0.4147	0.9147	37	1.0000	0.085
Jumlah			2420				10698.920						
Mean			65.41	Nilai Maksimal L_hitung = 0.1125									
Varians			297.19	$L_{hitung} < L_{tabel}$ (NORMAL)									
SD			17.24	L_tabel = 0.1457									

LAMPIRAN 42

REKAPITULASI HASIL *POSTTEST* KELAS KONTROL MENGGUNAKAN UJI *LILIEFORS*

No. Absen	No.	Nama	X_i	\bar{X}	$X_i - \bar{X}$	$(X_i - \bar{X})^2$	SD	Z	$Z_{t a b}$	F_z	F_k	S_z	$ F_z - S_z $
4	1	ARY	5	54.76	-49.76	2476.058	23.11	-2.15	0.4842	0.0158	2	0.0541	0.0383
21	2	MJY	5	54.76	-49.76	2476.058	23.11	-2.15	0.4842	0.0158	2	0.0541	0.0383
6	3	DAM	7	54.76	-47.76	2281.018	23.11	-2.07	0.4808	0.0192	4	0.1081	0.0889
29	4	NSL	7	54.76	-47.76	2281.018	23.11	-2.07	0.4808	0.0192	4	0.1081	0.0889
17	5	MDK	9	54.76	-45.76	2093.978	23.11	-1.98	0.4761	0.0239	5	0.1351	0.1112
2	6	ADG	16	54.76	-38.76	1502.338	23.11	-1.68	0.4535	0.0465	6	0.1622	0.1157
1	7	AHD	46	54.76	-8.76	76.7376	23.11	-0.38	0.148	0.352	9	0.2432	0.1088
25	8	MRM	46	54.76	-8.76	76.7376	23.11	-0.38	0.148	0.352	9	0.2432	0.1088
33	9	ROM	46	54.76	-8.76	76.7376	23.11	-0.38	0.148	0.352	9	0.2432	0.1088
12	10	JND	47	54.76	-7.76	60.2176	23.11	-0.34	0.1331	0.3669	10	0.2703	0.0966
5	11	BBM	54	54.76	-0.76	0.5776	23.11	-0.03	0.012	0.488	14	0.3784	0.1096
11	12	IRF	54	54.76	-0.76	0.5776	23.11	-0.03	0.012	0.488	14	0.3784	0.1096
31	13	RAY	54	54.76	-0.76	0.5776	23.11	-0.03	0.012	0.488	14	0.3784	0.1096
37	14	SWL	54	54.76	-0.76	0.5776	23.11	-0.03	0.012	0.488	14	0.3784	0.1096
3	15	AHY	57	54.76	2.24	5.0176	23.11	0.10	0.0398	0.5398	19	0.5135	0.0263
7	16	EBS	57	54.76	2.24	5.0176	23.11	0.10	0.0398	0.5398	19	0.5135	0.0263
14	17	KAR	57	54.76	2.24	5.0176	23.11	0.10	0.0398	0.5398	19	0.5135	0.0263
30	18	RSB	57	54.76	2.24	5.0176	23.11	0.10	0.0398	0.5398	19	0.5135	0.0263
36	19	SPR	57	54.76	2.24	5.0176	23.11	0.10	0.0398	0.5398	19	0.5135	0.0263
28	20	MHZ	59	54.76	4.24	17.9776	23.11	0.18	0.0714	0.5714	20	0.5405	0.0309
22	21	MKD	64	54.76	9.24	85.3776	23.11	0.40	0.1554	0.6554	21	0.5676	0.0878

8	22	FTM	68	54.76	13.24	175.2976	23.11	0.57	0.2157	0.7157	26	0.7027	0.013
19	23	MFY	68	54.76	13.24	175.2976	23.11	0.57	0.2157	0.7157	26	0.7027	0.013
23	24	MRR	68	54.76	13.24	175.2976	23.11	0.57	0.2157	0.7157	26	0.7027	0.013
27	25	MAA	68	54.76	13.24	175.2976	23.11	0.57	0.2157	0.7157	26	0.7027	0.013
34	26	RMN	68	54.76	13.24	175.2976	23.11	0.57	0.2157	0.7157	26	0.7027	0.013
16	27	ADL	71	54.76	16.24	263.7376	23.11	0.70	0.258	0.758	27	0.7297	0.0283
13	28	JLI	73	54.76	18.24	332.6976	23.11	0.79	0.2852	0.7852	34	0.9189	0.1337
15	29	LSI	73	54.76	18.24	332.6976	23.11	0.79	0.2852	0.7852	34	0.9189	0.1337
18	30	MFK	73	54.76	18.24	332.6976	23.11	0.79	0.2852	0.7852	34	0.9189	0.1337
20	31	MHF	73	54.76	18.24	332.6976	23.11	0.79	0.2852	0.7852	34	0.9189	0.1337
26	32	MTD	73	54.76	18.24	332.6976	23.11	0.79	0.2852	0.7852	34	0.9189	0.1337
32	33	RRA	73	54.76	18.24	332.6976	23.11	0.79	0.2852	0.7852	34	0.9189	0.1337
35	34	RNN	73	54.76	18.24	332.6976	23.11	0.79	0.2852	0.7852	34	0.9189	0.1337
24	35	MRI	80	54.76	25.24	637.0576	23.11	1.09	0.3621	0.8621	35	0.9459	0.0838
10	36	INB	82	54.76	27.24	742.0176	23.11	1.18	0.381	0.881	36	0.9730	0.092
9	37	IAG	84	54.76	29.24	854.9776	23.11	1.27	0.398	0.898	37	1.0000	0.102
Jumlah			2026			19234.81							
Mean			54.76	Nilai Maksimal L_hitung = 0.1337									
Varians			534.30	$L_{hitung} < L_{tabel}$ (NORMAL)									
SD			23.11	$L_{tabel} = 0.1457$									

LAMPIRAN 43**DOKUMENTASI FOTO****Peneliti Menjelaskan Langkah Menyelesaikan Soal pada LKS**

Suasana Belajar di Kelas Eksperimen



Kelompok yang Mengalami Kesulitan dalam Menjawab Soal di Kelas Eksperimen



Posttest di Kelas Eksperimen



Peneliti Menjelaskan Materi Pembelajaran di Kelas Kontrol





Suasana Belajar di Kelas Kontrol



Kelompok yang Mengalami Kesulitan dalam Menjawab Soal



***Posttest* di Kelas Kontrol**

DAFTAR RIWAYAT HIDUP



Jumiati dilahirkan di Sukamerindu pada tanggal 08 Oktober 1995. Putri pertama dari pasangan Bapak Rusli dan Solbiah. Pendidikan Sekolah Dasar (SD) Negeri 09 Sukamerindu diselesaikan 2007, Sekolah Menengah Pertama (SMP) Negeri 2 Indralaya diselesaikan pada tahun 2010, Sekolah Menengah Atas (SMA) Negeri 1 Pemulutan Barat diselesaikan pada tahun 2013. Pendidikan berikutnya yang ditempuh di Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan dengan Program Studi Pendidikan Matematika di Universitas Islam Negeri (UIN) Raden Fatah Palembang. Alamat rumah Jl. Mayor Iskandar Desa Sukamerindu Kecamatan Pemulutan Barat Kabupaten Ogan Ilir (OI).