

**PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN MATEMATIKA  
BERBASIS MODEL *PREDICTION, OBSERVATION, EXPLANATION*  
(POE) PADA MATERI BANGUN RUANG SISI DATAR KELAS VIII  
MTsS MASMUR PEKANBARU**

**SKRIPSI**

*Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk  
Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan*



Diajukan oleh:

**FAISAL BAKTI**  
NPM. 166411264

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS ISLAM RIAU  
PEKANBARU  
2020**

## SURAT KETERANGAN

Saya pembimbing skripsi, dengan ini menyatakan bahwa mahasiswa yang bersangkutan dibawah ini :

Nama Mahasiswa : Faisal Bakti  
NPM : 166411264  
Program Studi : Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Telah menyusun skripsi dengan judul “ **Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Berbasis Model *Prediction, Observation, Explanation* (POE) Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar Kelas VIII MTsS Masmur Pekanbaru**” dan sudah siap diujikan.

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Pekanbaru, 12 Desember 2020



**Rezi Ariawan, M.Pd**

**NIP. 1014058701**

## PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini

Nama Mahasiswa : Faisal Bakti

NPM : 166411264

Program Studi : Pendidikan Matematika

Judul Skripsi : Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Berbasis Model POE (*Prediction, Observation, Explanation, Explanation*) pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar Kelas VIII MTsS Masmur Pekanbaru

Menyatakan bahwa yang tertulis di dalam skripsi ini benar-benar hasil karya saya sendiri, kecuali ringkasan dan kutipan (baik secara langsung maupun tidak langsung) yang saya ambil dari berbagai sumber dan disebutkan sumbernya. Secara ilmiah saya bertanggung jawab atas kebenaran data dan fakta skripsi ini. Demikianlah surat pernyataan ini di buat dengan sebenar-benarnya dan tidak ada paksaan dari pihak manapun.

Pekanbaru, 22, November, 2020

Saya yang menyatakan

  
PEKANBARU  
KABUPATEN PEKANBARU  
16641126  
Faisal Bakti  
16641126


LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

**“Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Berbasis Model Prediction, Observation, Explanation (POE) Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar Kelas VIII MTsS Masmur Pekanbaru”**

Dipersiapkan dan disusun oleh:

Nama : Faisal Bakti  
NPM : 166411264  
Fakultas/Program Studi : FKIP/Pendidikan Matematika

Pembimbing

  
**Rezi Ariawan, M.Pd**  
NIP. 1014058701


Mengetahui,  
Ketua Program Studi  
Pendidikan Matematika

  
**Rezi Ariawan, S.Pd., M.Pd**  
NIP. 1014058701

Skrripsi ini telah diterima sebagai salah satu syarat guna memperoleh gelar Sarjana Pendidikan pada Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Islam Riau

Tanggal 14 Desember 2020

Wakil Dekan Bidang Akademik  
FKIP Universitas Islam Riau

  
**Dra. Hj. Tity Hastuti, M.Pd**  
NIDN. 0011095901

Dokumen ini adalah Arsip Miilik :

Perpustakaan Universitas Islam Riau

**Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Berbasis  
Model Prediction, Observation, Explanation (POE) Pada Materi  
Bangun Ruang Sisi Datar Kelas VIII MTs Masmur Pekanbaru**

**SKRIPSI**

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Mencapai Gelar Sarjana Pendidikan


**FAISAL BAKTI**  
166411264

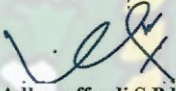
Setelah melalui proses pengujian pada tanggal 14 Desember 2020, dan dinyatakan LULUS, maka skripsi ini layak untuk diperbanyak dan dipublikasikan.

Pembimbing

  
**Rezi Ariawan, M.Pd.**  
NIDN. 1014058701

Penguji

  
**Sari Herlina, S.Pd., M.Pd.**  
NIDN. 1011017001

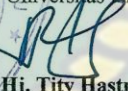
  
**Leo Adhar Effendi, S.Pd., M.Pd.**  
NIDN. 1002118702

Menyetujui

Ketua program studi

  
**Rezi Ariawan, M.Pd.**  
NIDN. 1014058701

Wakil Dekan Bidang Akademik  
FKIP Universitas Islam Riau

  
**Dra. Hj. Titv Hastuti, M.Pd.**  
NIDN. 0011095901



## BERITA ACARA BIMBINGAN SKRIPSI



**YAYASAN LEMBAGA PENDIDIKAN ISLAM (YLPI) RIAU  
UNIVERSITAS ISLAM RIAU**

F.A.3.10

Jalan Kaharuddin Nasution No. 113 P. Marpoyan Pekanbaru Riau Indonesia – Kode Pos: 28284  
Telp. +62 761 674674 Fax. +62 761 674834 Website: [www.uir.ac.id](http://www.uir.ac.id) Email: [info@uir.ac.id](mailto:info@uir.ac.id)

### KARTU BIMBINGAN TUGAS AKHIR SEMESTER GANJIL TA 2020/2021

NPM : 166411264  
 Nama Mahasiswa : FAISAL BHAKTI  
 Dosen Pembimbing : I. REZI ARIAWANS Pd., M.Pd.  
 Program Studi : PENDIDIKAN MATEMATIKA  
 Judul Tugas Akhir : PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN MATEMATIKA BERBASIS MODEL PREDICTION, OBSERVATION, EXPLANATION (POE) pada MATERI BANGUN RUANG SISI DATAR KELAS VIII MTsS MASMUR PEKANBARU  
 Judul Tugas Akhir (Bahasa Inggris) : DEVELOPMENT OF MATHEMATICS LEARNING TOOLS BASED ON THE PREDICTION, OBSERVATION, EXPLANATION (POE) MODEL ON THE MATERIAL OF BUILDING A FLAT ROOM FOR CLASS VIII MTsS MASMUR PEKANBARU  
 Lembar Ke : 1

NO	Hari/Tanggal Bimbingan	Materi Bimbingan	Hasil / Saran Bimbingan	Paraf Dosen Pembimbing
1.	Selasa, 15-10-2019	1. Pengajuan judul	1. ACC judul penelitian.	<i>[Signature]</i>
2.	Kamis, 14-11-2019	1. Pendahuluan	1. Perbaiki latar belakang penelitian. 2. Perbaiki identifikasi masalah. 3. Perbaiki rumusan masalah. 4. Perbaiki definisi operasional. 5. Perbaiki spesifikasi produk.	<i>[Signature]</i>
3.	Senin, 18-11-2019	1. latar belakang	1. Perbaiki latar belakang, pertegas analisis dan disertai penelitian yang relevan. 2. Pahami dan pelajari baik pedoman penulisan proposal/skripsi FKIP UIR. 3. Perbaiki spesifikasi produk. 4. perbaiki kajian teori.	<i>[Signature]</i>
4.	Selasa, 19-11-2019	1. Metode penelitian	1. Kajian teori harus berkaitan dengan apa yang di bahas. 2. Perbaiki metode penelitian. 3. Buat closing statement untuk setiap kajian. 4. Perbaiki desain penelitian	<i>[Signature]</i>
5.	Kamis, 5-12-2019	1. Teknik analisis data	1. Perbaiki metode, gunakan ADDIE. 2. Perbaiki bagian tentang teknik, instrumen, dan teknik analisis data. 3. Buat kisi-kisi atau indikator untuk lembar validasi.	<i>[Signature]</i>
6.	Kamis, 12-12-2019	1. perangkat pembelajaran	1. Perbaiki contoh perangkat yang dibuat (silabus, RPP dan LKPD). 2. Perbaiki teknik analisis data. 3. Validasi semua referensi yang digunakan.	<i>[Signature]</i>
7.	Senin, 17-12-2019		ACC seminar proposal.	<i>[Signature]</i>
8.	Senin, 4-05-1-2020	1. Bimbingan perangkat	1. Buat silabus. 2. Buat RPP, LKPD. 3. Lembar Validasi (Kisi-kisi dan kriteria	<i>[Signature]</i>
9.	Juma'at, 8-05-2020	1. Bimbingan perangkat	1. Perbaiki silabus berdasarkan kegiatan pembelajaran, indikator pembelajaran, penilaian. 2. Perbaiki RPP sesuai indikator, tujuan perbaiki sesuai ABCD, materi pembelajaran perbaiki fakta, konsep, prinsip, dan prosedur. 3. Munculkan model pembelajaran dalam LKPD. 4. Lembar validasi sesuai dengan indikator yang dibuat.	<i>[Signature]</i>

Perpustakaan Universitas Islam Riau  
Dokumen ini adalah Arsip Miik :

10	Kamis, 14-05-2020	1. Bimbingan perangkat	1.Perbaiki Silabus, RPP, dan LKPD sesuai dengan saran.	<i>[Signature]</i>
11	Senin, 18-06-2020		ACC turun penelitian	<i>[Signature]</i>
12	Rabu, 30-08-2020	1. BAB 1	1.Perbaiki latar belakang, pertajam analisa, mengapa penelitian ini penting dilakukan. 2. Perbaiki rumusan masalah, spesifikasi produk. 3. Tambahkan penelitian yang relevan agar memperkuat keabsahan penelitian.	<i>[Signature]</i>
13	Selasa, 14-09-2020	1. BAB 1 2. BAB 2 3. BAB 3	1. Perbaiki sistematika penelitian relevan. 2. Tambahkan kajian tentang teori POE. 3. Sertakan alasan mengapa menggunakan model pengembangan yang dipilih. 4. Perbaiki prosedur pengembangan.	<i>[Signature]</i>
14	Juma'at, 05-10-2020	1. BAB 3 2. BAB 4	1. Sesuaikan paparan hasil penelitian dengan BAB 3. 2. Hasil analisis data harus betul dianalisis secara mendalam bukan hanya diceritakan.	<i>[Signature]</i>
15	Rabu, 22-10-2020	1. BAB 4	1. Perbaiki paparan hasil penelitian. Semua data dari hasil penelitian harus disajikan secara lengkap. 2. Paparkan per-item dari bagian aspek yang divalidasi, baik silabus, RPP, dan LKPD.	<i>[Signature]</i>
16	Juma'at, 20-11-2020		ACC Ujian Skripsi	<i>[Signature]</i>

Pekanbaru, .....  
Wakil Dekan I/Ketua Departemen/Ketua Prodi



0DD5ZFROBU1RWD1MZZW5VFRFS

*[Signature]*  
**Dra. Hj. Tity Hastuti, M.Pd**  
NIDN.0011095901

Catatan :

1. Lama bimbingan Tugas Akhir/ Skripsi maksimal 2 semester sejak TMT SK Pembimbing diterbitkan
2. Kartu ini harus dibawa setiap kali berkonsultasi dengan pembimbing dan HARUS dicetak kembali setiap memasuki semester baru melalui SIKAD
3. Saran dan koreksi dari pembimbing harus ditulis dan diparaf oleh pembimbing
4. Setelah skripsi disetujui (ACC) oleh pembimbing, kartu ini harus ditandatangani oleh Wakil Dekan I/ Kepala departemen/Ketua prodi
5. Kartu kendali bimbingan asli yang telah ditandatangani diserahkan kepada Ketua Program Studi dan kopiannya dilampirkan pada skripsi.
6. Jika jumlah pertemuan pada kartu bimbingan tidak cukup dalam satu halaman, kartu bimbingan ini dapat di download kembali melalui SIKAD

## LEMBAR PERSEMBAHAN

Sembah sujud serta syukur kepada Allah SWT. Taburan cinta dan kasih sayang-Mu telah memberikanku kekuatan, membekaliku dengan ilmu serta memperkenalkanku dengan cinta. Atas karunia serta kemudahan yang Engkau berikan akhinya skripsi yang sederhana ini dapat terselesaikan. Shalawat dan salam selalu terlimpahkan keharibaan Rasulullah Muhammad SAW.

Kupersembahkan karya sederhana ini kepada orang yang sangat kukasihi dan kusayangi.

### **Keluarga Tercinta**

Sebagai tanda bakti, hormat dan rasa terima kasih yang tiada terhingga kupersembahkan karya kecil ini kepada Bapak (Boyadi) dan Mamak (Tumini) yang telah memberikan kasih sayang, secara dukungan, ridho, dan cinta kasih yang tiada terhingga yang tiada mungkin dapat kubalas hanya dengan selembar kertas yang bertuliskan kata persembahan. Semoga ini menjadi langkah awal untuk membuat Bapak dan Mamak bahagia karena kusadar, selama ini belum bisa berbuat lebih baik,

### **Abang-abangku, Orang terdekat, dan Orang Spesialku**

Sebagai tanda terima kasih, aku persembahkan karya kecil ini untuk Abangku (Erick Sanjaya dan Roy Pranata S.E) serta Bapak Edi Rianto dan Ibu Rusmawati. Terimakasih untuk Maulia Rusdian, terima kasih telah memberikan semangat dan inspirasi dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini. Semoga doa dan semua hal yang terbaik yang engkau berikan menjadikan ku orang yang baik pula.. Terima kasih...

### **Teman -- teman**

Buat teman-temanku kelas A tahun 2016 yang selalu memberikan motivasi, nasihat, dukungan moral serta material yang selalu membuatku semangat untuk menyelesaikan skripsi ini. Terima kasih kawan-kawanku, kalian telah memberikan banyak hal yang tak terlupakan kepadaku...

### **Dosen Pembimbing Tugas Akhir**

Bapak Rezi Ariawan, M.Pd selaku dosen pembimbing skripsi saya, terima kasih banyak Bapak sudah membantu selama ini, sudah dinasehati, sudah diajari, dan mengarahkan saya sampai skripsi ini selesai.

*Tanpa mereka, karya ini tidak akan pernah tercipta*

# **Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Berbasis Model POE (*Prediction, Observation, Explanation*) pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar Kelas VIII MTsS Masmur Pekanbaru**

**Faisal Bakti**  
**NPM : 166411264**

Skripsi Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan. Universitas Islam Riau, Dosen Pembimbing Rezi Ariawan, M.Pd

## **ABSTRAK**

Perangkat pembelajaran adalah alat yang dirancang oleh guru untuk memudahkan guru dalam melaksanakan proses pembelajaran sehingga mampu menunjang pencapaian keberhasilan kegiatan pembelajaran yang diharapkan. Namun pada kenyataannya perangkat pembelajaran matematika yang dibuat oleh guru masih belum sesuai dengan penerapan yang ada didalam kelas. Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan perangkat pembelajaran pada materi bangun ruang sisi datar yang valid dengan menggunakan model POE (*Prediction, Observation, Explanation*). Perangkat pembelajaran yang dikembangkan berupa Silabus, RPP, dan LKPD pada materi bangun ruang sisi datar. Jenis penelitian ini adalah penelitian pengembangan dengan model ADDIE yang telah di modifikasi menjadi 3 tahap (*Analysis, Design dan Development*) tanpa tahap *Implementation* dan *Evaluation*. Instrumen pengumpulan data penelitian berupa lembar validasi perangkat pembelajaran berupa Silabus, RPP dan LKPD. Analisis data yang digunakan adalah analisis data deskriptif yang mendeskripsikan tingkat validitas dari produk. Penelitian ini menghasilkan Silabus, RPP, dan LKPD yang valid dengan nilai berturut turut adalah 83,65%, 87,86%, dan 86,31%. Penelitian ini menyimpulkan bahwa pengembangan perangkat pembelajaran matematika berbasis model POE pada materi bangun ruang sisi datar sudah teruji kevalidannya.

**Kata Kunci :** ADDIE, Model POE, Perangkat Pembelajaran Matematika,

# **Development of Mathematics Learning Tools Based on the POE (Prediction, Observation, Explanation) Model on the Material of Building a Flat Room for Class VIII MTsS Masmur Pekanbaru**

**Faisal Bakti**  
**NPM : 166411264**

Education Study Program, Teacher Training and Education Faculty. Riau Islamic University, Supervisor Rezi Ariawan, M.Pd

## **ABSTRACT**

Learning devices are tools designed by the teacher to make it easier for teachers to carry out the learning process so that they can support the achievement of the expected success of learning activities. But in fact, the mathematics learning tools made by the teacher are still not in accordance with the existing applications in the classroom. This study aims to produce learning tools on the material of valid flat-sided shapes using the POE (Prediction, Observation, Explanation) model. The learning tools developed are in the form of syllabus, lesson plans, and student worksheets on the material of building a flat side room. This type of research is a development research with the ADDIE model which has been modified into 3 stages (Analysis, Design and Development) without the Implementation and Evaluation stages. The research data collection instrument was in the form of a validation sheet for learning tools in the form of a syllabus, lesson plans and student worksheet. The data analysis used is descriptive data analysis which describes the level of validity of the product. This study produced a valid syllabus, lesson plan, and student worksheet with 83.65%, 87.86%, and 86.31%, respectively. This study concluded that the development of mathematics learning tools based on the POE model on the material of flat-sided shapes has been tested for its validity.

**Keywords:** ADDIE, (POE) , Mathematics Learning Tools,

## Kata Pengantar

Segala puji dan syukur atas kehadiran Allah SWT atas berkah, rahmat dan karunia-Nya yang senantiasa dilimpahkan kepada penulis, sehingga bisa menyelesaikan skripsi dengan judul **"Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Berbasis Model *Prediction, Observation, Explanation* (POE) pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar"** sebagai syarat untuk menyelesaikan program Sarjana (S1) pada Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Islam Riau.

Dalam penyusunan skripsi ini, peneliti menyadari bahwa penulisan ini tidak dapat diselesaikan tanpa dukungan dari berbagai pihak baik moril maupun materil. Untuk itu, pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terimakasih kepada :

1. Bapak Prof. Dr. H. Syafrinaldi, S.H., M.CL, selaku rektor Universitas Islam Riau
2. Ibu Dr. Sri Amnah, M.Si, selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Islam Riau.
3. Ibu Dra. Hj. Tity Hastuti, M.Pd selaku wakil Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Islam Riau.
4. Ibu Dr. Hj. Nurhuda, M.Pd., selaku wakil dekan bidang administrasi dan keuangan.
5. Bapak Drs. Daharis, M.Pd., selaku wakil dekan bidang kemahasiswaan dan alumni.
6. Bapak Rezi Ariawan, S.Pd., M.Pd, selaku Ketua Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Islam Riau serta dosen pembimbing yang memberikan bimbingan, nasihat, serta waktunya selama proses penulisan skripsi ini.
7. Ibu Astri Wahyuni, S.Pd., M.Pd, dan Ibu Dr. Suripah, M.Pd selaku validator yang telah memberikan arahan dan nasehat terhadap perangkat yang telah saya kembangkan sehingga dapat diselesaikan dengan baik.

8. Segenap Bapak/Ibu Dosen Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Islam Riau, yang telah memberikan wawasan sehingga penulisan skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik.
9. Ibu Rina Asnita, S.Pd dan Ibu Rida Fatmawilis selaku guru matematika MTsS Masmur yang telah memberikan arahan dan nasehat terhadap perangkat yang telah dikembangkan sehingga dapat diselesaikan dengan baik.

Demikianlah yang dapat sipenulis sampaikan, semoga skripsi ini bermanfaat dan dapat digunakan sebagaimana mestinya. Penulis menyadari bahwa penulisan skripsi ini masih banyak terdapat banyak kesalahan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan saran dan kritik dari pembaca sebagai masukan untuk kesempurnaan skripsi ini.

Pekanbaru, 22, November, 2020  
penulis

Faisal Bakti

166411264

## DAFTAR ISI

<b>ABSTRAK.....</b>	<b>i</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>iii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>v</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN.....</b>	<b>ix</b>
<b>BAB 1 PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	6
1.3 Batasan Masalah.....	7
1.4 Tujuan Penelitian.....	7
1.5 Manfaat Penelitian.....	7
1.6 Spesifikasi Produk yang Dikembangkan .....	8
1.7 Definisi Operasional .....	10
<b>BAB 2 KAJIAN PUSTAKA .....</b>	<b>12</b>
2.1 Perangkat Pembelajaran .....	12
2.1.1 Silabus .....	12
2.1.2 Rancangan Proses Pembelajaran (RPP) .....	13
2.1.3 Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD) .....	19
2.3 Model pembelajaran POE (Prediction, Observation, Explanation) .....	21
2.4 Keterkaitan pembelajaran POE dengan Matematika .....	25
2.5 Validitas Perangkat Pembelajaran.....	26
2.5.1 Validasi Silabus .....	26
2.5.2 Validasi RPP .....	27
2.5.3 Validasi LKPD.....	29
2.6 Pokok Bahasan Materi Bangun Ruang Sisi Datar .....	32
2.6.1 Kompetensi Inti (KI) dan Kompetensi Dasar (KD) .....	32
2.6.2 Pokok Bahasan Bangun Ruang Sisi Datar .....	34
<b>BAB 3 METODE PENELITIAN .....</b>	<b>38</b>
3.1 Bentuk Penelitian .....	38

3.2 Tempat dan Waktu Penelitian.....	38
3.3 Model Pengembangan .....	39
3.4 Subjek Uji Coba .....	41
3.5 Objek Penelitian.....	41
3.6 Instrumen Pengumpulan Data.....	41
3.6.1 Lembar Validasi.....	41
3.7 Teknik Analisis Data .....	49
<b>BAB 4 HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>52</b>
4.1 Hasil Penelitian .....	52
4.1.1 Tahap <i>Analysis</i> (analisa).....	52
4.1.2 Tahap Perancangan ( <i>design</i> ).....	53
4.1.2.1 Menyusun Silabus.....	54
4.1.2.2 Menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP).....	54
4.1.2.3 Menyusun Lembar Kegiatan Peserta Didik .....	56
4.1.2.4 Menyusun Lembar Validasi .....	58
4.1.3 Hasil tahap <i>Development</i> (pengembangan).....	70
4.1.3.1 Produk Silabus yang Dikembangkan .....	71
4.1.3.2 Produk RPP yang Dikembangkan .....	87
4.1.3.3 Produk LKPD yang Dikembangkan.....	95
4.1.3.4 Kesesuaian Produk .....	103
4.1.4 Validasi Desain dan Revisi Desain.....	103
4.1.4.1 Validasi dan Revisi Pada Silabus .....	103
4.1.4.2 Validasi dan Revisi Pada RPP .....	108
4.1.4.2 Validasi dan Revisi Pada LKPD .....	123
4.2 Pembahasan Hasil Penelitian .....	144
4.3 Hambatan Penelitian .....	145
<b>BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>147</b>
5.1 Kesimpulan .....	147
5.2 Saran.....	147
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>149</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel 1. Langkah-langkah Pembelajaran POE.....	22
Tabel 2. KI, KD, Indikator .....	33
Tabel 3. Kisi-kisi Lembar Validasi Silabus .....	42
Tabel 4. Kisi-kisi Lembar Validasi Silabus modifikasi .....	43
Tabel 5. Kisi-kisi Lembar Validasi RPP .....	44
Tabel 6. Kisi-kisi Lembar Validasi RPP Modifikasi .....	45
Tabel 7. Kisi-Kisi Lembar Validasi LKPD .....	46
Tabel 8. Kisi-kisi Lembar Validasi LKPD Modifikasi .....	46
Tabel 9. Skala penilaian produk .....	49
Tabel 10. Kriteria Validitas .....	50
Tabel 11. Kriteria Validitas Menurut Penilaian Validator .....	51
Tabel 13. Kerangka Silabus.....	54
Tabel 14. Kerangka RPP .....	55
Tabel 15. Kerangka LKPD .....	56
Tabel 16. Desain Lembar Validasi Silabus .....	60
Tabel 17. Desain lembar Validasi RPP .....	63
Tabel 18. Desain lembar Validasi LKPD .....	66
Tabel 19. Silabus yang dikembangkan .....	71
Table 20. RPP yang dikembangkan.....	87
Tabel 21. LKPD yang dikembangkan.....	96
Tabel 22. Nama-nama Validator .....	103
Tabel 23. Saran dan perbaikan dari validator terhadap Silabus .....	104
Tabel 24. Persentase Kriteria Lembar Validasi Silabus Ditinjau Dari Aspek yang Dinilai Oleh Validator 1 .....	105
Tabel 25. Persentase Kriteria Lembar Validasi Silabus ditinjau Dari Aspek yang Dinilai Oleh Validator 2.....	106
Tabel 26. Persentase Kriteria Lembar Validasi Silabus ditinjau Dari Aspek yang Dinilai Oleh Validator 3.....	106
Tabel 27. Persentase Kriteria Lembar Validasi Silabus Ditinjau Dari Aspek yang Dinilai Oleh Validator 4.....	107
Tabel 28. Hasil Validasi Silabus.....	107
Tabel 29. Saran dan perbaikan dari validator terhadap RPP .....	108
Tabel 30. Hasil Validasi RPP-1 .....	111
Tabel 31. Hasil Validasi RPP-2.....	111
Tabel 32. Hasil Validasi RPP-3.....	112
Tabel 33. Hasil Validasi RPP-4.....	112
Tabel 34. Hasil Validasi RPP-5.....	113
Tabel 35. Hasil Validasi RPP-6.....	113

Tabel 36. Persentase Kriteria Lembar Validasi RPP ditinjau Dari Aspek yang Dinilai Oleh Validator 1 .....	114
Tabel 37. Persentase Kriteria Lembar Validasi RPP ditinjau Dari Aspek yang Dinilai Oleh Validator 2 .....	116
Tabel 38. Persentase Kriteria Lembar Validasi RPP ditinjau Dari Aspek yang Dinilai Oleh Validator 3 .....	118
Tabel 39. Persentase Kriteria Lembar Validasi RPP ditinjau Dari Aspek yang Dinilai Oleh Validator 4 .....	120
Tabel 40. Analisis Hasil Validasi RPP .....	122
Tabel 41. Saran dari Validator Terhadap LKPD .....	123
Tabel 42. Hasil Validasi LKPD-1 .....	127
Tabel 43. Hasil Validasi LKPD-2 .....	127
Tabel 44. Hasil Validasi LKPD-3 .....	128
Tabel 45. Hasil Validasi LKPD-4 .....	128
Tabel 46. Hasil Validasi LKPD-5 .....	129
Tabel 47. Hasil Validasi LKPD-6 .....	129
Tabel 48. Persentase Kriteria Lembar Validasi LKPD Ditinjau Dari Aspek yang Dinilai Oleh Validator 1 .....	130
Tabel 49. Persentase Kriteria Lembar Validasi LKPD Ditinjau Dari Aspek yang Dinilai Oleh Validator 2 .....	133
Tabel 50. Persentase Kriteria Lembar Validasi LKPD Ditinjau Dari Aspek yang Dinilai Oleh Validator 3 .....	135
Tabel 51. Persentase Kriteria Lembar Validasi LKPD Ditinjau Dari Aspek yang Dinilai Oleh Validator 4 .....	138
Tabel 52. Analisis Hasil Validasi LKPD .....	141
Tabel 53. Rata-rata Hasil Validasi Silabus Setiap Aspek .....	142
Table 54. Rata-rata Hasil Validasi RPP Setiap Aspek .....	143
Tabel 55. Rata-rata Hasil Validasi LKPD Setiap Aspek .....	143

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Silabus .....	153
Lampiran 2 RPP 1.....	168
Lampiran 3 RPP 2.....	176
Lampiran 4 RPP 3.....	185
Lampiran 5 RPP 4.....	194
Lampiran 6 RPP 5.....	202
Lampiran 7 RPP 6.....	210
Lampiran 8 LKPD 1.....	219
Lampiran 9 LKPD 2.....	228
Lampiran 10 LKPD 3.....	236
Lampiran 11 LKPD 4.....	244
Lampiran 12 LKPD 5.....	255
Lampiran 13 LKPD 6.....	264
Lampiran 14 Hasil Validasi Silabus Validator 1 .....	271
Lampiran 15 Hasil Validasi RPP Validator 1 .....	274
Lampiran 16 Hasil Validasi LKPD Validator 1 .....	279
Lampiran 17 Hasil Validasi Silabus Validator 2 .....	285
Lampiran 18 Hasil Validasi RPP Validator 2 .....	288
Lampiran 19 Hasil Validasi LKPD Validator 2 .....	292
Lampiran 20 Hasil Validasi Silabus Validator 3 .....	298
Lampiran 21 Hasil Validasi RPP Validator 3 .....	301
Lampiran 22 Hasil Validasi LKPD Validaoor 3 .....	306
Lampiran 23 Hasil Validasi Silabus Validator 4 .....	312
Lampiran 24 Hasil Validasi RPP Validator 4 .....	315
Lampiran 25 Hasil Validasi LKPD Validator 4 .....	320

# BAB 1

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Pembelajaran merupakan serangkaian aktivitas yang paling utama dalam keseluruhan pendidikan. Pendidikan mempunyai peranan penting dalam upaya memajukan daya pikir manusia. Menurut Hamalik (2014: 3) pendidikan merupakan suatu proses dalam rangka mengajak peserta didik supaya mampu menyesuaikan diri sebaik mungkin dengan lingkungannya dalam kehidupan sehari-hari, dan dengan demikian akan menimbulkan perubahan dalam dirinya yang memungkinkan untuk berfungsi secara memadai dalam kehidupan masyarakat. Pengajaran berfungsi mengarahkan proses ini agar sasaran dari perubahan itu dapat tercapai sebagaimana yang diinginkan.

Permendikbud Nomor 58 Tahun 2014 menjelaskan bahwa matematika merupakan sarana komunikasi yang kuat, singkat dan jelas, dapat digunakan untuk menyajikan informasi, meningkatkan kemampuan berpikir logis, ketelitian, dan kemampuan memecahkan masalah yang menantang. Tujuan pembelajaran matematika menurut Kurikulum 2013 yaitu :

- 1) Meningkatkan kemampuan intelektual, khususnya kemampuan tingkat tinggi siswa.
- 2) kemampuan siswa dalam menyelesaikan suatu masalah secara sistematis.
- 3) Memperoleh hasil belajar yang tinggi.
- 4) Melatih siswa dalam mengkomunikasikan ide-ide, khususnya dalam menulis karya ilmiah.
- 5) Mengembangkan karakter siswa. Tujuan pembelajaran matematika tingkat SD/MI adalah agar siswa mengenal angka-angka sederhana, operasi hitung sederhana, pengukuran, dan bidang.

Perubahan kurikulum yang dilakukan oleh pemerintah adalah dengan niat untuk perbaikan sistem pendidikan meskipun pada kenyataannya setiap kurikulum pastilah memiliki kekurangan dan perlu dievaluasi serta diperbaiki agar tujuan pendidikan tercapai dengan baik, terbukti dengan lahirnya kurikulum 2013. Menurut Kunandar (2015: 16) tujuan kurikulum 2013 yaitu: untuk

mempersiapkan manusia Indonesia agar memiliki kemampuan hidup sebagai pribadi dan warga negara yang beriman, produktif, kreatif, inovatif, dan afektif serta mampu berkontribusi pada kehidupan bermasyarakat, berbangsa, bernegara, dan peradaban dunia.

Kurikulum 2013 merupakan serangkaian penyempurnaan terhadap kurikulum yang telah dirintis tahun 2004 yang berbasis kompetensi lalu diteruskan dengan kurikulum 2006 (KTSP). Dalam kurikulum 2013 peserta didik dituntut untuk lebih aktif dalam proses pembelajaran. Adapun ciri kurikulum 2013 yang paling mendasar ialah:

- 1) Menuntut kemampuan guru dalam berpengetahuan dan mencari tahu pengetahuan sebanyak-banyaknya karena siswa zaman sekarang telah mudah mencari informasi dengan bebas melalui perkembangan teknologi dan informasi.
- 2) Siswa lebih didorong untuk memiliki tanggung jawab kepada lingkungan, kemampuan interpersonal, antarpersonal, maupun memiliki kemampuan berpikir kritis.
- 3) Memiliki tujuan agar terbentuknya generasi produktif, kreatif, inovatif, dan afektif.
- 4) Khusus untuk tingkat SD, pendekatan tematik integrative memberi kesempatan siswa untuk mengenal dan memahami suatu tema dalam berbagai mata pelajaran.
- 5) Pelajaran IPA dan IPS diajarkan dalam mata pelajaran Bahasa Indonesia.

Kosasih (2014: 83) menyatakan bahwa pendekatan saintifik yang telah dipaparkan terdahulu merupakan struktur umum dari keseluruhan proses pembelajaran yang menjadi standar proses pada Kurikulum 2013. Adapun dalam pengembangannya, guru dapat mengisinya dengan beragam model pembelajaran. Ada tiga jenis model pembelajaran yang disarankan Kurikulum 2013, yakni model pembelajaran penemuan, model pembelajaran berbasis masalah, dan pembelajaran berbasis proyek.

Adapun perbedaan dari ketiganya terletak pada tujuan:

- 1) Model pembelajaran penemuan bertujuan untuk menemukan pengertian ciri-ciri, perbedaan, persamaan satu benda, konsep, ataupun objek-objek pembelajaran lainnya.
- 2) Model pembelajaran berbasis masalah bertujuan untuk memecahkan suatu masalah yang dihadapi siswa terkait dengan kompetensi dasar tertentu.
- 3) Model pembelajaran berbasis proyek bertujuan untuk mengerjakan karya atau kegiatan tertentu berkenaan dengan kompetensi dasar tertentu.

Proses pembelajaran merupakan suatu sistem yang terdiri atas beberapa komponen yang saling berkaitan dan saling berinteraksi dalam upaya untuk mencapai tujuan pembelajaran, salah satu komponen tersebut adalah perangkat pembelajaran. Perangkat pembelajaran yang dibuat berfungsi untuk mempermudah guru dalam proses pembelajaran, dengan perangkat yang telah dibuat sebelum masuk proses pembelajaran akan mempermudah guru untuk menyampaikan materi hanya dengan melihat perangkatnya tanpa harus banyak berfikir dan mengingat.

Menurut Ibrahim (dalam Trianto 2011: 201) “Perangkat yang dipergunakan dalam proses pembelajaran disebut dengan perangkat pembelajaran”. Perangkat pembelajaran yang diperlukan dalam mengelola proses belajar mengajar dapat berupa: buku siswa, silabus, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD), Instrumen Evaluasi atau Tes Hasil Belajar (THB), serta media Pembelajaran.

Menurut Ramayulis (2012: 5) “Guru adalah pendidik profesional karena secara tulus ia telah merelakan dirinya menerima dan memikul sebagian amanah (amanah) pendidikan yang terpikul di pundak orang tua”. Tugas guru secara umum dapat dipahami dalam Peraturan Menteri Negara Pendayagunaan Aparatur Negara dan Reformasi Birokrasi Nomor 16 Tahun 2009 Tentang Jabatan Fungsional Guru dan Angka Kreditnya dalam pasal 5, yaitu: Tugas utama guru adalah mendidik, mengajara, membimbing, mengarahkan, melatih, menilai dan mengevaluasi peserta didik pada pendidikan anak usia dini jalur pendidikan formal, pendidikan dasar, dan pendidikan serta tugas tambahan yang relevan dengan fungsi sekolah/madrasah.

Menurut Ramayulis (2012: 84) kompetensi profesional guru adalah kemampuan penguasaan materi pembelajaran secara luas dan mendalam. Kompetensi professional yang harus dikuasi oleh seorang guru diantaranya.

- 1) Menguasi Landasan Kependidikan
- 2) Menguasai Bahan Ajar
- 3) Menguasai Bahasa dengan baik dan benar.
- 4) Menguasai Teknologi Informasi.

- 5) Memiliki wawasan tentang penelitian pendidikan.
- 6) Memahami Prinsip-Prinsip Pengelolaan Lembaga dan Program Pendidikan di Sekolah.

Dari uraian di atas dapat dilihat bahwa seorang guru profesional harus bisa membuat perangkat pembelajaran berupa silabus, RPP dan LKPD sebelum memulai proses pembelajaran. Proses pembelajaran merupakan suatu sistem yang terdiri atas beberapa komponen yang saling berkaitan dan saling berinteraksi dalam mencapai tujuan pembelajaran, salah satu komponen tersebut adalah perangkat pembelajaran. Guru yang profesional harus menyusun perencanaan sebelum melaksanakan pembelajaran di dalam kelas. Proses belajar mengajar yang baik harus di dahului dengan persiapan yang baik, tanpa persiapan yang baik sulit rasanya menghasilkan pembelajaran yang baik. Oleh karena itu, sudah seharusnya guru sebelum mengajar menyusun perencanaan atau perangkat pembelajaran.

Berdasarkan hasil wawancara yang diperoleh dari salah satu guru matematika MTs Masmur Pekanbaru pada tanggal 15 Oktober 2019 dan hasil wawancara menyatakan bahwa guru mengalami kesulitan dalam menyusun rancangan pembelajaran diantaranya :

- 1) Penggunaan metode pembelajaran yang cocok untuk di dalam kelas.  
Dalam proses pembelajaran guru hanya menggunakan model pembelajaran (*Problem Based Learning*) PBL. Guru belum mencoba mengembangkan RPP dengan model lain.
- 2) Pembuatan perangkat pembelajaran dengan menggunakan kurikulum 2013.  
Baik penyusunan RPP maupun LKPD.
- 3) Kesulitan yang dialami guru dalam penyusunan RPP yaitu guru sulit untuk menyesuaikan alokasi waktu pada saat proses pembelajaran, karna waktu yang dibuat di RPP tidak sesuai dengan proses pembelajaran yang sedang berlangsung sehingga proses pembelajaran yang diinginkan tidak sesuai dengan tujuan pembelajaran yang akan dicapai. Hal ini sesuai dengan yang dilakukan Isnaini & Admoko (2014) dimana guru mata pelajaran mengalami kesulitan dalam membuat perangkat pembelajaran penelitian yang dilakukan

bertujuan untuk memberi manfaat bagi peserta didik, guru, dan peneliti untuk mencapai tujuan pembelajaran.

- 4) Dalam proses pelaksanaan pembelajaran guru tidak menggunakan LKPD guru hanya menggunakan buku paket, kegiatan pembelajaran yang dilakukan guru adalah menjelaskan materi pelajaran, memberikan contoh-contoh soal, dan kemudian memberikan latihan. Selain itu, dalam memberi soal guru hanya memberi soal-soal yang diambil dari buku sehingga siswa malas untuk mengerjakan soal yang diberikan. Hal ini menyebabkan siswa tidak mau berusaha menemukan sendiri konsep-konsep materi yang dipelajari. Hal ini juga sesuai dengan Yupani, dkk (2013) dimana dalam proses pembelajaran IPA yang digunakan di Sekolah Dasar (SD) masih menggunakan pendekatan konvensional yang didominasi metode ceramah dan pemberian tugas. Siswa kurang dilibatkan sepenuhnya dalam pembelajaran dan tidak dilatih untuk menggali dan mengolah informasi, mengambil keputusan secara tepat, dan memecahkan masalah. Siswa hanya sebagai penerima informasi sehingga membuat kecakapan berpikir siswa rendah atau dengan kata lain pembelajaran dirasakan kurang bermakna.

Berdasarkan faktor penyebab rendahnya hasil belajar tersebut, maka sangat penting bagi pendidik khususnya guru untuk memahami karakteristik materi, peserta didik dan pemilihan model pembelajaran. Dengan demikian pembelajaran akan lebih variatif, inovatif, dan konstruktif dalam membangun pengetahuan peserta didik. Untuk mencapai tujuan pembelajaran tersebut ditentukan oleh banyak faktor, salah satunya didukung oleh penggunaan model pembelajaran yang sesuai. Salah satu model pembelajaran yang mengeksplorasi pengetahuan awal siswa adalah model pembelajaran POE.

Berdasarkan uraian dan hasil observasi peneliti proses pembelajaran seperti yang dipaparkan di atas, peneliti mencoba untuk mengembangkan perangkat pembelajaran berupa silabus, RPP dan LKPD, peneliti memilih pembelajaran yang tepat, dan dapat membuat siswa aktif dalam pembelajaran matematika sehingga hasil belajar siswa meningkat. Model pembelajaran memiliki peran yang cukup besar dalam kegiatan belajar mengajar. Salah satu

proses pembelajaran tersebut terdapat di sekolah, dalam pembelajaran di sekolah kegiatan belajar merupakan kegiatan yang paling pokok. Melalui penelitian pengembangan perangkat pembelajaran dengan model POE di harapkan dapat membantu siswa dalam memahami materi pembelajaran.

Dipilihnya model POE dimaksudkan agar peserta didik diberi kebebasan untuk memprediksi, mengamati, menganalisis dan menarik kesimpulan sendiri sehingga keterampilan proses dalam pembelajaran matematika peserta didik akan lebih optimal. Oleh karena itu kondisi pembelajaran yang diharapkan agar peserta didik terampil dalam memperoleh informasi, menggali ide, keterampilan, nilai, cara berpikir, dan mengekspresikan diri serta mengajarkan bagaimana cara belajar. Diharapkan jika siswa terlibat aktif dalam menemukan pola dan struktur matematika, siswa akan memahami konsep dan teorema lebih baik, pembelajaran menjadi bermakna sehingga daya ingat siswa akan lebih lama dan siswa dapat memahami serta menyelesaikan permasalahan yang diberikan.

Membuat perangkat pembelajaran bukanlah merupakan persoalan yang sederhana. Karena perangkat pembelajaran haruslah sesuai dengan ketentuan yang sudah dibuat oleh pemerintah. Selama ini bahan ajar yang berupa buku-buku pelajaran matematika yang digunakan oleh siswa dan guru di sekolah belum mampu menciptakan pembelajaran yang efektif. Oleh sebab itu, peneliti tertarik untuk mengembangkan perangkat pembelajaran yaitu Silabus, RPP dan LKPD dengan judul “Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika dengan Model POE pada Materi Bangun Ruang Sisi

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang di atas, maka penulis merumuskan masalah pada penelitian ini adalah: “Bagaimanakah kevalidan hasil pengembangan perangkat pembelajaran berbasis model POE pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar ?”

### 1.3 Batasan Masalah

Perangkat pembelajaran yang di kembangkan pada penelitian ini adalah Silabus, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD).

### 1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk menghasilkan Silabus, RPP dan LKPD berbasis model POE pada materi bangun ruang sisi datar yang valid.

### 1.5 Manfaat Penelitian

Berdasarkan tujuan yang ingin dicapai, maka penelitian ini diharapkan memiliki manfaat penting bagi beberapa pihak. Adapun manfaat penelitian ini adalah sebagai berikut :

- 1) Bagi guru, sebagai masukan untuk membantu memberikan perangkat pembelajaran matematika pada materi bangun ruang sisi datar siswa kelas VIII MTs dalam kegiatan belajar mengajar matematika dalam rangka memperbaiki dan meningkatkan mutu pendidikan.
- 2) Bagi siswa, diharapkan dapat meningkatkan aktivitas siswa dalam proses pembelajaran matematika dengan perangkat pembelajaran kurikulum 2013 yang dibuat oleh guru.
- 3) Bagi peneliti, dapat dijadikan sebagai landasan berpikir dalam rangka melakukan penelitian pengembangan perangkat pembelajaran ini pada materi serta tingkat sekolah yang berbeda.
- 4) Bagi pembaca, diharapkan dapat menjadi suatu kajian yang menarik agar dapat ditelusuri dan dikaji lanjut secara mendalam.

## 1.6 Spesifikasi Produk yang Dikembangkan

Produk yang dihasilkan dalam penelitian ini adalah perangkat pembelajaran matematika berbasis model POE pada materi bangun ruang sisi datar. Perangkat pembelajaran yang dikembangkan dapat digunakan sebagai rencana pembelajaran dan sebagai sumber pembelajaran untuk pembelajaran siswa. Perangkat pembelajaran yang dikembangkan sesuai dengan KI dan KD dengan materi bangun ruang sisi datar. Perangkat pembelajaran yang dikembangkan semenarik mungkin untuk dikerjakan siswa.

Spesifikasi dari produk diantaranya adalah sebagai berikut:

### 1) Silabus

Silabus dibuat berdasarkan format kurikulum 2013 dan dalam silabus digunakan model pembelajaran POE. Adapun komponen dalam silabus sebagai berikut :

- (1) Identitas mata pelajaran
- (2) Identitas sekolah meliputi nama satuan pendidikan dan kelas.
- (3) Kompetensi inti, merupakan gambaran secara kategorial mengenai kompetensi dalam aspek sikap, pengetahuan, dan keterampilan yang harus dipelajari peserta didik untuk suatu jenjang sekolah, kelas dan mata pelajaran.
- (4) Kompetensi dasar, merupakan kemampuan spesifik yang mencakup sikap, pengetahuan, dan keterampilan yang terkait muatan atau mata pelajaran.
- (5) Materi pokok, memuat fakta, konsep, prinsip, dan prosedur yang relevan, dan ditulis dalam bentuk butir-butir sesuai dengan rumusan indikator pencapaian kompetensi.
- (6) Pembelajaran, yaitu kegiatan yang dilakukan oleh pendidik dan peserta didik untuk mencapai kompetensi yang diharapkan.
- (7) Penilaian, merupakan proses pengumpulan dan pengolahan informasi untuk menentukan pencapaian hasil belajar peserta didik.
- (8) Alokasi waktu sesuai dengan jumlah jam pelajaran dalam struktur kurikulum untuk satu semester atau satu tahun; dan

## 2) Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

RPP dibuat berdasarkan format kurikulum 2013 dan dalam RPP digunakan model pembelajaran POE dan kegiatan motivasi disampaikan dengan berpantun. Adapun komponen RPP yang digunakan :

- (1) Identitas sekolah yaitu nama satuan pendidikan.
- (2) Identitas mata pelajaran.
- (3) Kelas/semester.
- (4) Materi pokok.
- (5) Alokasi waktu ditentukan sesuai dengan keperluan untuk pencapaian KD dan beban belajar dengan mempertimbangkan jumlah jam pelajaran yang tersedia dalam silabus dan KD yang harus dicapai.
- (6) Tujuan pembelajaran yang dirumuskan berdasarkan KD, dengan menggunakan kata kerja operasional yang dapat diamati dan diukur, yang mencakup sikap, pengetahuan dan keterampilan.
- (7) Kompetensi inti, kompetensi dasar, dan indikator pencapaian kompetensi
- (8) Materi pembelajaran, memuat fakta, konsep, prinsip, prosedur yang relevan, dan ditulis dalam bentuk butir-butir sesuai dengan rumusan indikator pencapaian kompetensi.
- (9) Metode pembelajaran, digunakan oleh guru untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar siswa mencapai KD yang disesuaikan dengan karakteristik siswa dan KD yang akan dicapai.
- (10) Media pembelajaran, berupa alat bantu proses pembelajaran untuk menyampaikan materi pelajaran.
- (11) Sumber belajar, dapat berupa buku, media cetak dan elektronik, alam sekitar, atau sumber belajar lain yang relevan.
- (12) Langkah-langkah pembelajaran dilakukan melalui tahapan pendahuluan, inti, dan penutup.
- (13) Penilaian hasil belajar

### 3 )Lembar Kegiatan Peserta Didik(LKPD)

LKPD dibuat sesuai dengan model pembelajaran (POE) dengan membuat pembahasan yang sesuai dengan kehidupan sehari-hari serta LKPD disajikan memuat:

- (1) LKPD yang dibuat menggunakan model pembelajarn POE dengan bangun ruang sisi datar.
- (2) LKPD dirancang pada bagian depan cover dan bagian isi yang terdiri dari judul sub materi, petunjuk, tujuan pembelajaran, Indikator, kegiatan belajar siswa sesuai dengan model pembelajarn POE serta lembar jawaban untuk menuliskan jawaban.
- (3) LKPD berisi materi bangun ruang sisi datar yang di rancang sesuai dengan model pembelajaran POE.
- (4) Gambar yang disajikan pada LKPD 1 bernuansa Islami, LKPD 2 menggunakan animasi Upin dan Ipin LKPD 3 menggunakan animasi Spongebob LKPD 4 menggunakan animasi Upin & Ipin, LKPD 5 menggunakan animasi Masha and The Bear dan 6 menggunakan animasi naruto. LKPD juga dilengkapi dengan menggunakan ekspresi siswa setelah belajar matematika dengan ekspresi pilihan yaitu : 5 macam emoticon yang berbeda.
- (5) Warna yang disajikan yaitu dengan menggunakan warna hijau dan kuning.
- (6) Menggunakan ilustrasi kata-kata mutiara untuk memotivasi siswa.

#### 1.7 Definisi Operasional

Agar tidak terjadi kesalahan penafsiran istilah dalam penelitian ini, maka dipandang perlu mengemukakan beberapa istilah yaitu:

- 1) Pengembangan adalah menghasilkan produk berdasarkan temuan-temuan dari serangkaian uji coba, misalnya melalui perorangan, kelompok kecil, kelompok sedang, dan uji lapangan kemudian dilakukan direvisi dan seterusnya untuk menghasilkan suatu produk yang memadai atau layak pakai.

- 2) Perangkat Pembelajaran adalah salah satu wujud persiapan yang dilakukan oleh guru sebelum mereka melakukan proses pembelajaran yaitu silabus, RPP dan LKPD.
- 3) Model POE adalah model pembelajaran yang mengeksplorasi pengetahuan awal siswa dan memberikan kesempatan kepada siswa untuk berperan aktif dalam proses pembelajaran. langkah pembelajaran POE yaitu (1) memprediksi berdasarkan permasalahan yang diambil, (2) mengobservasi dengan melakukan percobaan, (3) mendiskusikan fenomena yang telah diamati.
- 4) Silabus adalah rencana pembelajaran pada suatu kelompok mata pelajaran/tema tertentu yang mencakup standar kompetensi, kompetensi dasar, materi pokok/pembelajaran, kegiatan pembelajaran, indikator, penilaian, alokasi waktu, dan sumber/bahan ajar.
- 5) RPP adalah rencana kegiatan pembelajaran tatap muka untuk satu pertemuan atau lebih. RPP dikembangkan dari silabus untuk mengarahkan kegiatan pembelajaran peserta didik dalam upaya mencapai (KD). Adapun komponen dari RPP yaitu (1) Identitas sekolah yaitu nama satuan pendidikan, (2) Identitas mata pelajaran atau tema/subtema, (3) Kelas/semester, (4) Materi pokok, (5) Alokasi waktu, (6) Tujuan pembelajaran, (7) Kompetensi dasar dan indikator pencapaian kompetensi, (8) Materi pembelajaran.
- 6) LKPD adalah komponen yang terdiri dari (1) judul, (2) petunjuk belajar, (3) kompetensi yang akan dicapai, (4) waktu penyelesaian, (5) peralatan atau bahan yang diperlukan, (6) informasi singkat, (7) langkah-langkah kerja, (8) tugas yang harus dilakukan dan laporan yang harus dikerjakann untuk menyelesaikan tugas yang dapat membantu siswa dalam memahami materi bangun ruang sisi datar.
- 7) Validasi perangkat pembelajaran adalah suatu kegiatan yang dilakukan oleh ahli yaitu 2 orang dosen dan 2 orang guru untuk memberikan status valid, bahwa perangkat pembelajaran sudah layak digunakan

## BAB 2 KAJIAN PUSTAKA

### 2.1 Perangkat Pembelajaran

Menurut Ibrahim dalam (Trianto 2011: 201) Perangkat pembelajaran yang harus dimiliki guru sebelum memulai proses belajar mengajar yaitu : Silabus, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD), Instrumen Evaluasi atau Tes Hasil Belajar (THB), media pembelajaran, serta buku ajar siswa. perangkat pembelajaran merupakan sekumpulan media atau sarana yang digunakan oleh guru dan siswa dalam proses pembelajaran dikelas. Adapun perangkat pembelajaran yang harus disiapkan oleh guru sebelum melakukan pembelajaran diantaranya :

#### 2.1.1 Silabus

Menurut Trianto (2007: 68) Silabus rencana pembelajaran pada suatu dan/kelompok mata pelajaran/tema tertentu yang mencakup standar kompetensi, kompetensi dasar, materi pokok/pembelajaran, kegiatan pembelajaran, indikator pencapaian kompetensi untuk penilaian, alokasi waktu, dan sumber belajar.

Menurut Majid (2011: 38) silabus adalah ancangan pembelajaran yang berisi rencana bahan ajar mata pelajaran tertentu pada jenjang dan kelas tertentu, sebagai hasil dari seleksi, pengelompokkan, pengurutan, dan penyajian materi kurikulum, yang dipertimbangkan berdasarkan ciri dan kebutuhan daerah setempat.

Komponen Silabus menurut Permendikbud No 22 Tahun 2016 paling sedikit memuat:

- 1) Identitas mata pelajaran (khusus SMP/MTs/SMPLB/Paket B dan SMA/MA/SMALB/SMK/MAK/Paket C/ Paket C Kejuruan).
- 2) Identitas sekolah meliputi nama satuan pendidikan dan kelas.
- 3) Kompetensi inti, merupakan gambaran secara kategorial mengenai kompetensi dalam aspek sikap, pengetahuan, dan keterampilan yang harus dipelajari peserta didik untuk suatu jenjang sekolah, kelas dan mata pelajaran.

- 4) Kompetensi dasar, merupakan kemampuan spesifik yang mencakup sikap, pengetahuan, dan keterampilan yang terkait muatan atau mata pelajaran.
- 5) Tema (khusus SD/MI/SDLB/Paket A)
- 6) Materi pokok, memuat fakta, konsep, prinsip, dan prosedur yang relevan, dan ditulis dalam bentuk butir-butir sesuai dengan rumusan indikator pencapaian kompetensi.
- 7) Pembelajaran, yaitu kegiatan yang dilakukan oleh pendidik dan peserta didik untuk mencapai kompetensi yang diharapkan.
- 8) Penilaian, merupakan proses pengumpulan dan pengolahan informasi untuk menentukan pencapaian hasil belajar peserta didik.
- 9) Alokasi waktu sesuai dengan jumlah jam pelajaran dalam struktur kurikulum untuk satu semester atau satu tahun; dan
- 10) Sumber belajar, dapat berupa buku, media cetak dan elektronik, alam sekitar atau sumber belajar lain yang relevan.

Dari uraian diatas dapat disimpulkan bahawa silabus bermanfaat sebagai acuan dalam pengembangan ke tahap lanjut, seperti pembuatan rencana pembelajaran dan silabus sangat bermanfaat dalam mengembangkan sistem penilaian.

### **2.1.2 Rancangan Proses Pembelajaran (RPP)**

Menurut Kunandar (2014: 5) RPP adalah rencana kegiatan pembelajaran tatap muka untuk satu pertemuan atau lebih. RPP dikembangkan dari silabus untuk mengarahkan kegiatan pembelajaran peserta didik dalam upaya mencapai Kompetensi Dasar (KD). Setiap pendidik pada satuan pendidikan berkewajiban menyusun RPP secara lengkap dan sistematis agar pembelajaran berlangsung secara interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, efisien, memotivasi peserta didik untuk berpartisipasi aktif, serta memberikan ruang yang cukup bagi prakarsa, kreativitas, dan kemandirian sesuai dengan bakat, minat, dan perkembangan fisik serta psikologis peserta didik.

Menurut Kosasih (2014: 144) RPP adalah rencana pembelajaran yang pengembangannya mengacu pada suatu KD tertentu didalam kurikulum/silabus. RPP dibuat dalam rangka pedoman guru dalam proses belajar mengajar sehingga pelaksanaannya bias lebih teratur dan memudahkan guru dalam mengajar, sesuai dengan KD yang telah di tetapkan.

Daryanto (2014: 86) menyatakan bahwa :

Komponen RPP terdiri atas :

- 1) Identitas mata pelajaran.
- 2) Kompetensi Dasar.
- 3) Indikator pencapaian Kompetensi.
- 4) Tujuan pembelajaran.
- 5) Materi ajar.
- 6) Alokasi waktu.
- 7) Metode pembelajaran.
- 8) Kegiatan pembelajaran.
- 9) Penilaian hasil belajar.
- 10) Sumber belajar.

Kunandar (2014: 5-6) menyatakan bahwa:

Komponen RPP terdiri atas:

- 1) Identitas sekolah yaitu nama satuan pendidikan.
- 2) Identitas mata pelajaran atau tema/subtema.
- 3) Kelas/semester.
- 4) Materi pokok.
- 5) Alokasi waktu ditentukan sesuai dengan keperluan untuk pencapaian KD dan bahan belajar dengan mempertimbangkan jumlah jam pelajaran yang tersedia dalam silabus dan KD yang harus dicapai.
- 6) Tujuan pembelajaran yang dirumuskan berdasarkan KD, dengan menggunakan kata kerja operasional yang dapat diamati dan diukur, yang mencakup sikap, pengetahuan, dan keterampilan.
- 7) Kompetensi dasar dan indicator pencapaian kompetensi.
- 8) Materi pembelajaran, memuat fakta, konsep, prinsip, dan prosedur yang relevan, dan ditulis dalam bentuk butir-butir sesuai dengan rumusan indicator ketercapaian kompetensi.
- 9) Metode pembelajaran, digunakan oleh pendidik untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik mencapai KD yang disesuaikan dengan karakteristik peserta didik dan KD yang akan dicapai.
- 10) Media pembelajaran, berupa alat bantu proses pembelajaran untuk menyampaikan materi pelajaran.
- 11) Sumber belajar, dapat berupa buku, media cetak dan elektronik, alam sekitar, atau sumber belajar lain yang relevan.

- 12) Langkah-langkah pembelajaran dilakukan melalui tahapan pendahuluan, inti, dan penutup.
- 13) Penilaian hasil belajar.

Menurut Kunandar (2014: 6) dalam menyusun RPP harus memperhatikan prinsip-prinsip sebagai berikut :

- 1) Perbedaan individual peserta didik antara lain kemampuan awal, tingkat intelektual, bakata, potensi, minat, motivasi belajar, kemampuan social, emosi, gaya belajar, kebutuhan khusus, kecepatan belajar, latar belakang budaya, norma, nilai, dan/lingkungan peserta didik.
- 2) Partisipasi aktif peserta didik.
- 3) Berpusat pada peserta didik untuk mendorong semangat belajar, motivasi, minat, kreativitas, inisiatif, inspirasi, inovasi, dan kemandirian.
- 4) Pengembangan budaya membaca dan menulis yang dirancang untuk mengembangkan kegemaran membaca, pemahaman beragam bacaan, dan berekspresi dalam berbagai bentuk tulisan,
- 5) Pemberian umpan balik dan tindak lanutu RPP memuat rancangan program pemberian umpan balik positif, penguatan, pengayaan, dan remedial.
- 6) Penekanan pada keterkaitan dan keterpaduan antara KD, materi pembelajaran, kegiatan pembelajaran, indicator pencapaian kompetensi, penilaian, dan sumber belajar dalam satu keutuhan pengalaman belajar.
- 7) Mengakomodasi pembelajaran tematik terpadu, keterpaduan lintas mata pelajaran, lintas aspek belajar, dan keragaman budaya.
- 8) Penerapan teknologi informasi dan komunikasi secara terintegasi, sistematis, dan efektif sesuai dengan situasi dan kondisi.

Komponen RPP menurut Permendikbud No 22 Tahun 2016 terdiri atas:

- 1) Identitas sekolah yaitu nama satuan pendidikan
- 2) Identitas mata pelajaran atau tema/subtema.
- 3) Kelas/semester.
- 4) Materi pokok.
- 5) Alokasi waktu ditentukan sesuai dengan keperluan untuk pencapaian KD dan beban belajar dengan mempertimbangkan jumlah jam pelajaran yang tersedia dalam silabus dan KD yang harus dicapai.
- 6) Tujuan pembelajaran yang dirumuskan berdasarkan KD, dengan menggunakan kata kerja operasional yang dapat diamati dan diukur, yang mencakup sikap, pengetahuan, dan keterampilan.
- 7) Kompetensi dasar dan indikator pencapaian kompetensi.
- 8) Materi pembelajaran, memuat fakta, konsep, prinsip, dan prosedur yang relevan, dan ditulis dalam bentuk butir-butir sesuai dengan rumusan indikator ketercapaian kompetensi;

Adapun format RPP yang disusun berdasarkan Permendikbud no 22. tahun 2016 sebagai berikut:

**Model Format RPP (RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN)**

*(sesuai Permendikbud No. 22 tahun 2016)*

- Satuan Pendidikan** : ... *(isi dengan nama sekolah)*  
**Mata Pelajaran** : ... *(isi dengan nama mata pelajaran)*  
**Kelas/semester** : ... *(isi dengan tingkat dan dengan kata **satu** atau **dua** yang rele-van – dengan huruf)*  
**Materi Pokok** : ... *(isi dengan tema/aspek/ ) pada mata pelajaran yang bersangkutan)*  
**Alokasi Waktu** : ... *pertemuan (... JP) (isi jumlah pertemuan dan jumlah jam pelajaran dengan memperhatikan jumlah jam per minggu dan penjadwalan; jumlah JP termasuk untuk alokasi ulangan yang terintegrasi dalam proses pembelajaran, alokasi waktu dapat dilihat pada **program semester**)*

**A. Kompetensi Inti**

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

**B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi**

No.	Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
1.	3.1 ...	
2.	4.1	

**C. Tujuan Pembelajaran**

1. Pertemuan 1
2. Dst.

**D. Materi Pembelajaran**

1. Pertemuan 1
2. Dst.

*(Tulis sub-tema/topik sebagaimana disarankan pada silabus untuk masing-masing pertemuan dirumuskan secara rinci. Materi pembelajaran dapat dilampirkan bila uraian cukup banyak).*

**E. Model Pembelajaran**

*Metode yang direkomendasikan untuk diterapkan adalah Metode Saintifik yang diperkaya dengan Inquiry-Discovery Learning, Pendekatan Berbasis Masalah dan Pendekatan Berbasis Proyek.*

*Untuk SMP, aplikasikan Metode Saintifik dengan atau tanpa diperkaya dengan salah satu atau lebih di antara pendekatan-pendekatan pembelajaran berikut:*

1. *Inquiry Learning*
2. *Pembelajaran Berbasis Proyek*
3. *Pembelajaran Berbasis Masalah*
4. *Pembelajaran Kontekstual*
5. *Pembelajaran Kooperatif*

#### **F. Alat dan Sumber Belajar**

*Tulis spesifikasi semua sumber belajar (buku siswa, buku referensi, majalah, koran, situs internet, lingkungan sekitar, narasumber, dsb.)*

#### **G. Media Pembelajaran**

##### **1. Media**

##### **2. Alat dan bahan**

*Tulis spesifikasi semua media pembelajaran (video/film, rekaman audio, model, chart, gambar, realia, dsb.).*

#### **H. Langkah-langkah Kegiatan Pembelajaran**

##### **1. Pertemuan 1**

Aktivitas Guru	Aktivitas Siswa
Pendahuluan (10% dari total waktu pertemuan yang dinyatakan dalam menit)	
Kegiatan inti (75% dari total waktu pertemuan yang dinyatakan dalam menit)	
Penutup (15% dari total waktu pertemuan yang dinyatakan dalam menit)	

##### **2. Pertemuan ..., dst.**

- *Disarankan pembelajaran mencakup tahap-tahap kegiatan yang berpusat pada siswa*
- *Kegiatan-kegiatan pembelajaran pada dasarnya disalin dari silabus mata pelajaran. Kegiatan-kegiatan pembelajaran tersebut dapat disempurnakan dengan cara menambah, mengurangi atau mengubahnya.*
- *Pengaturan, peran guru dan peran siswa dalam penyelesaian kegiatan pembelajaran dirancang sedemikian rupa hingga selama mengerjakan kegiatan pembelajaran peserta didik melaksanakan nilai-nilai.*
- *Kegiatan pendahuluan memuat aktivitas kegiatan apersepsi, memberikan motivasi serta penyampaian tujuan*
- *Kegiatan inti mencerminkan metode/model pembelajaran yang dipilih*

- Kegiatan penutup memuat aktivitas penarikan kesimpulan, pemberian pekerjaan rumah, serta penyampaian informasi materi pada pertemuan berikutnya.
- Kegiatan pembelajaran tidak hanya terjadi di ruang kelas, tetapi juga dapat dilakukan di luar ruang kelas dan lingkungan sekolah. Selain itu pemanfaatan TI serta kebiasaan membaca agar digalakkan.

### I. Penilaian

a) jenis dan teknik penilaian Teknik: ...

No.	Sikap/nilai	Teknik Penilaian	Waktu Penilaian
1.			
2.			
3.			

Instrumen: lihat *Lampiran ...*

b) Instrumen Penilaian dan Pedoman Penilaian

- Penilaian pengetahuan
- 

No.	Indikator	Level Kognitif	Nomor Butir Instrumen	Bentuk Instrumen
1.				
2.				
3.				

Instrumen: lihat *Lampiran ...*

c) Keterampilan

- Teknik: ...
- Bentuk Instrumen: ...
- Kisi-kisi:

No.	Keterampilan	Level Kognitif	Nomor Butir Instrumen	Bentuk Instrumen
1.				
2.				
3.				

Instrumen: lihat *Lampiran ...*

Rubrik Penskoran : *Lampiran....*

..., ..... 20...

Mengetahui

Kepala SMP

NIP. ....

.....

Guru Mata Pelajaran

NIP.

### 2.1.3 Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD)

Lembar Kegiatan Peserta Didik merupakan nama lain dari Lembar Kerja Siswa. Menurut Majid (2014: 176) “Lembar kerja siswa (*Student work sheet*) adalah lembaran-lembaran berisi tugas yang harus dikerjakan oleh peserta didik untuk mengetahui sejauh mana siswa memahami materi yang telah diajarkan. Lembar kegiatan biasanya berupa petunjuk, langkah-langkah untuk menyelesaikan suatu tugas”. Suatu tugas yang diperintahkan dalam lembar kegiatan harus jelas kompetensi dasar yang akan dicapainya.

Menurut Widodo (2017: 190) Lembar Kegiatan Peserta Didik dalam pembelajaran untuk menerapkan atau mempraktekkan ilmu yang telah diperoleh yang telah diperoleh selama proses pembelajaran. Lembar Kegiatan Peserta Didik tersebut sangat penting untuk mengetahui keberhasilan peserta didik dalam menyerap dan menguasai ilmu yang telah diperoleh.

Fungsi pembuatan LKPD menurut Prastowo di dalam Zulfah (2017 : 640) yaitu: 1) sebagai bahan ajar yang bisa meminimalkan peran pendidik namun lebih mengaktifkan peserta didik; 2) sebagai bahan ajar yang mempermudah peserta didik untuk memahami materi yang diberikan; 3) sebagai bahan ajar yang ringkas dan kaya tugas untuk berlatih; 4) memudahkan pelaksanaan pengajaran kepada peserta didik. Fungsi LKPD tersebut sangat membantu dalam proses kegiatan pembelajaran.

Komponen-komponen LKPD menurut Widodo (2017: 193) meliputi :

- 1) Judul.
- 2) Petunjuk belajar.
- 3) Kompetensi Dasar atau materi pokok.
- 4) Informasi pendukung.
- 5) Tugas atau langkah kerja.
- 6) Penilaian

Selain komponen terdapat juga manfaat dari perangkat pembelajaran LKPD antara lain; (a) dapat membantu guru dalam menyusun rencana pembelajaran; (b) dapat mengaktifkan siswa dalam proses pembelajaran; (c) dapat membantu siswa memperoleh catatan mengenai materi pembelajaran yang akan

dipelajari melalui proses pembelajaran; (d) dapat membantu siswa untuk menambah informasi tentang konsep yang dipelajari melalui kegiatan belajar secara sistematis; (e) dapat melatih peserta didik untuk menemukan dan mengembangkan keterampilan proses; (f) mengaktifkan peserta didik dalam mengembangkan konsep.

Menurut Prastowo (2014: 270) tujuan pembuatan Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD) antara lain:

- 1) Sebagai bahan ajar yang mampu meminimalkan peran pendidik dan lebih mengaktifkan peserta didik. Memberikan peluang bagi peserta didik untuk berkreasi secara mandiri.
- 2) Sebagai bahan ajar yang memudahkan peserta didik untuk dapat memahami materi yang diberikan dengan materi yang sesuai dengan konteks kebutuhan peserta didik.
- 3) Sebagai bahan ajar yang ringkas dan memiliki banyak soal latihan untuk berlatih. Sehingga peserta didik menjadi terbiasa mengerjakan soal-soal dan lebih memahami materi yang disampaikan.
- 4) Memudahkan pelaksanaan proses pengajaran kepada peserta didik, sehingga peserta didik tetap fokus pada pokok bahasan yang sedang diberikan oleh pendidik.

Berdasarkan uraian diatas, dapat disimpulkan bahwa LKPD merupakan suatu bahan ajar berupa lembar kegiatan yang memuat petunjuk dalam melakukan kegiatan pembelajaran untuk menemukan suatu konsep. Penggunaan LKPD akan membuat peserta didik menjadi lebih aktif mengikuti pembelajaran karena tidak hanya menjadi objek pembelajaran tetapi juga menjadi subjek pembelajaran sehingga konsep yang dipelajari ditemukan sendiri oleh peserta didik.

### 2.3 Model pembelajaran POE (Prediction, Observation, Explanation)

Model pembelajaran POE diperkenalkan oleh White dan Gustone, model pembelajaran POE sangat efektif digunakan untuk meningkatkan konsep peserta didik untuk menciptakan diskusi para siswa mengenai konsep ilmu pengetahuan melibatkan siswa dalam meramalkan suatu fenomena, melakukan observasi melalui demonstrasi dan akhirnya menjelaskan hasil demonstrasi serta ramalan yang telah diperoleh sebelumnya.

Menurut Megayani dan nurhalimah (2017: 59) POE adalah singkatan dari (*Prediction, Observation, dan Explanation*) 3 langkah utama dalam pembelajaran POE yaitu :

- 1) *Prediction* (prediksi) adalah merupakan suatu proses membuat dugaan terhadap pembelajaran matematika. Dalam membuat dugaan siswa sudah memikirkan alasan mengapa ia membuat dugaan seperti itu. Dalam proses ini siswa diberi kebebasan seluas-luasnya menyusun dugaan dengan alasannya, sebaiknya guru tidak membatasi pemikiran siswa sehingga banyak gagasan dan konsep fisika muncul dari pikiran siswa. Semakin banyaknya muncul dugaan dari siswa, guru akan dapat mengerti bagaimana konsep dan pemikiran fisika siswa tentang persoalan yang diajukan. Pada proses prediksi ini guru juga dapat mengerti miskonsepsi apa yang banyak terjadi pada diri siswa. Hal ini penting bagi guru dalam membantu siswa untuk membangun konsep yang benar.
- 2) *Observation* (observasi) yaitu melakukan penelitian, pengamatan apa yang terjadi. Dengan kata lain siswa diajak untuk melakukan percobaan, untuk menguji kebenaran prediksi yang mereka sampaikan. Pada tahap ini siswa membuat eksperimen, untuk menguji prediksi yang mereka ungkapkan. Siswa mengamati apa yang terjadi, yang terpenting dalam langkah ini adalah konfirmasi atas prediksi mereka.
- 3) *Explanation* (eksplanasi) yaitu pemberian penjelasan terutama tentang kesesuaian antara dugaan dengan hasil eksperimen dari tahap observasi. Apabila hasil prediksi tersebut sesuai dengan hasil observasi dan setelah mereka memperoleh penjelasan tentang kebenaran prediksinya, maka siswa semakin yakin akan konsepnya. Akan tetapi, jika dugaannya tidak tepat maka siswa dapat mencari penjelasan tentang ketidaktepatan alasan tidak benar menjadi benar. Disini, siswa dapat belajar dari kesalahan, dan biasanya belajar dari kesalahan tidak akan mudah dilupakan.

Hal-hal yang perlu diperhatikan dalam model pembelajaran POE menurut Sari (2014: 77) adalah sebagai berikut:

- 1) Masalah yang diajukan sebaiknya masalah yang memungkinkan terjadi konflik kognitif dan memicu rasa ingin tahu siswa.

- 2) Prediksi harus disertai alasan yang rasional. Prediksi bukan sekedar menebak atau menjawab.
- 3) Demonstrasi harus bisa diamati dengan jelas, dan dapat memberi jawaban atas masalah. Siswa dilibatkan dalam proses ekplanasi.

Langkah-langkah penerapan model POE di dalam kelas dan Aktivitas guru dan siswa di dalam dengan menggunakan model POE dapat dilihat pada table dibawah ini.

**Tabel 1. Langkah-langkah Pembelajaran POE**

Langkah pembelajaran	Aktivitas guru	Aktivitas siswa
Tahap 1 Meramalkan ( <i>Prediction</i> )	Memberikan apersepsi terkait materi yang akan di bahas. Bisa melalui demonstrasi	Memberikan prediksi berdasarkan permasalahan yang diambil dari pengalaman siswa, atau buku yang memandu suatu peristiwa atau fenomena yang akan dibahas
Tahap 2 Mengamati ( <i>Observation</i> )	Sebagai fasilitator dan mediator	Mengobservasi dengan melakukan eksperimen atau percobaan untuk membuktikan prediksi yang telah dibuat, kemudian mencatat hasil pengamatan
Tahap 3 Menjelaskan ( <i>Explanation</i> )	Memfasilitasi jalannya diskusi	Mendiskusikan fenomena yang telah diamati secara konseptual-matematis, membandingkan hasil observasi dengan prediksi sebelumnya bersama kelompok masing-masing. Mempresentasikan hasil observasi di kelas, serta kelompok lain memberikan tanggapan, sehingga diperoleh kesimpulan dari permasalahan yang sedang dibahas

Sumber : Liew dalam Aliyatul Muna (2017: 80)

Berdasarkan langkah-langkah model pembelajaran diatas peneliti mengembangkan langkah-langkah pelaksanaan model POE pada penelitian ini yaitu :

1. Kegiatan Awal
  - a. Guru membuka pelajaran dengan memberikan salam dan berdo'a yang dipimpin oleh ketua kelas kemudian mengabsen siswa.
  - b. Guru menyampaikan judul materi yang akan dipelajari dan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai.
  - c. Guru menyampaikan apersepsi dan motivasi dengan mengingatkan kembali kepada siswa tentang materi sebelumnya yang berhubungan dengan materi sekarang.
  - d. Guru menempatkan siswa ke dalam kelompok belajar dan membagikan LKPD.
2. Kegiatan Inti
  - a. Siswa diminta untuk berdiskusi memahami masalah yang terdapat dalam LKPD dikelompoknya masing-masing.
  - b. Siswa diberikan kesempatan untuk memperoleh jawaban sementara dari masalah yang terdapat dalam LKPD.
  - c. Siswa dibimbing oleh guru untuk memperoleh data dan sambil berkeliling kelas guru memperhatikan siswa yang kurang paham untuk bertanya kepada guru.
  - d. Setelah siswa menemukan jawaban sementara dan memperoleh data dalam mengerjakan LKPD, maka guru berkeliling ke setiap kelompok untuk memeriksa benar salah jawaban yang dibuat siswa tersebut.
  - e. Setelah siswa mengecek jawaban yang telah dibuatnya, guru meminta siswa membuat kesimpulan dari apa yang telah dikerjakan.
  - f. Siswa menampilkan hasil diskusi kelompoknya di depan kelas.
  - g. Guru meluruskan jawaban siswa apabila hasil persentasinya kurang tepat.
  - h. Guru memberikan umpan balik dan mengecek pemahaman siswa melalui pertanyaan seputar materi yang baru dipelajari.
3. Kegiatan Akhir
  - a. Siswa dibimbing guru membuat kesimpulan yang sudah diperoleh.
  - b. Guru memberikan tugas tambahan untuk menguatkan hasil penemuan peserta didik pada materi yang baru dibahas.

- c. Guru mengingatkan siswa untuk membaca materi yang akan dibahas pada pertemuan selanjutnya.
- d. Guru menutup pelajaran dengan mengucapkan salam.

Menurut Choirul (2018: 13) Manfaat pembelajaran POE adalah sebagai berikut:

- 1) Pembelajaran POE dapat digunakan untuk menggali gagasan awal yang dimiliki oleh siswa.
- 2) Membangkitkan diskusi baik antara siswa dengan siswa maupun antara siswa dengan guru.
- 3) Memberikan motivasi kepada siswa untuk menyelidiki konsep yang belum dipahami.
- 4) Membangkitkan rasa ingin tahu siswa terhadap suatu permasalahan.

Menurut Sari (2014: 78) penilaian pada proses penggunaan model POE, meliputi proses yang dilakukan pada proses pembelajaran dan juga penilaian hasil belajar pada pembelajaran dengan model POE dapat mendukung keberhasilan pembelajaran melalui penilaian hasil belajar siswa dengan tidak mengabaikan proses yang terjadi di dalamnya selama pembelajaran.

Keterampilan dalam proses pembelajaran dalam model POE yaitu memprediksi, mengamati, dan menjelaskan. Menurut Yupani, dkk, (2013) terdapat beberapa indikator dari ketiga keterampilan proses tersebut, diantaranya:

- 1) Memprediksi: a. mengemukakan apa yang mungkin terjadi pada keadaan yang belum diamati, b. mengumpulkan/menggunakan fakta yang relevan, c. menghubungkannya dengan pola-pola.
- 2) Mengamati: a. menggunakan sebanyak mungkin indera, b. menggunakan pola-pola hasil pengamatan.
- 3) Menjelaskan, a. mengetahui bahwa ada lebih dari satu kemungkinan penjelasan dari satu kejadian, b. menyadari bahwa satu penjelasan perlu diuji kebenarannya dengan memperoleh bukti banyak dalam pemecahan masalah.

Menurut Yupani, dkk, (2013) kelebihan dan kekurangan model pembelajaran POE adalah sebagai berikut:

Kelebihan model pembelajaran POE:

- 1) Merangsang peserta didik untuk lebih kreatif khususnya dalam mengajukan prediksi, dari prediksi yang dibuat siswa guru menjadi tahu konsep awal yang dimiliki siswa.
- 2) Membangkitkan rasa ingin tahu siswa untuk melakukan penyelidikan, membuktikan hasil prediksinya.
- 3) Dapat mengurangi verbalisme dengan melakukan eksperimen.

- 4) Proses pembelajaran menjadi lebih menarik, sebab peserta didik tidak hanya mendengarkan tetapi juga mengamati peristiwa yang terjadi.
- 5) Dengan cara mengamati secara langsung peserta didik akan memiliki kesempatan untuk membandingkan antara teori (dugaan) dengan kenyataan. dengan demikian peserta didik akan lebih meyakini kebenaran materi pembelajaran.

Sedangkan kekurangan model pembelajaran POE:

- 1) Memerlukan persiapan yang lebih matang terutama berkaitan dengan persoalan yang disajikan serta eksperimen dan demonstrasi yang akan dilakukan serta waktu yang diperlukan karena biasanya waktu yang dibutuhkan lebih banyak.
- 2) Ketika melakukan eksperimen dibutuhkan alat-alat dan bahan-bahan yang memadai bagi siswa.
- 3) Dituntut kemampuan dan keterampilan yang lebih bagi guru untuk melakukan kegiatan eksperimen dan demonstrasi, serta dituntut untuk lebih profesional.
- 4) Memerlukan kemauan dan motivasi yang baik dari guru yang bersangkutan sehingga berhasil dalam proses pembelajaran.

#### **2.4 Keterkaitan pembelajaran POE dengan Matematika**

Pembelajaran POE merupakan salah satu cara mengolah materi pembelajaran dengan rumusan pertanyaan dari guru sehingga siswa melakukan prediksi, melakukan pengamatan/percobaan untuk menjawab pertanyaan tersebut, kemudian menjelaskan hasil pengamatan/percobaan terkait dengan prediksi yang mereka buat sebelumnya.

Menurut Rofik (2018: 15) Pembelajaran POE sangat berbeda dengan pembelajaran matematika selama ini yang cenderung berorientasi kepada memberi informasi dan memakai matematika yang siap pakai untuk memecahkan masalah-masalah. Pembelajaran matematika dengan menggunakan pembelajaran POE sekurang-kurangnya telah mengubah minat siswa menjadi lebih positif dalam belajar matematika. Sehingga tujuan pembelajaran matematika yang diinginkan akan tercapai.

Dengan model pembelajaran POE dapat mengakibatkan adanya perubahan pandangan siswa terhadap matematika dari matematika yang menakutkan dan membosankan ke matematika yang menyenangkan sehingga keinginan untuk mempelajari matematika semakin besar. Pembelajaran POE adalah pembelajaran

yang menggunakan tiga langkah utama yaitu *Prediction*, *Observation* dan *Explanation*. Pembelajaran POE akan mengarahkan siswa memecahkan suatu persoalan melalui tiga langkah utama, pertama *prediction* yaitu siswa harus memprediksi suatu peristiwa dan memberikan alasan yang membenarkan prediksi mereka secara teori, kedua *observation* yaitu mereka melakukan observasi dan selanjutnya siswa harus memberikan penjelasan terkait prediksi dan observasi yang telah diamati, ketiga *explanation* yaitu membuat penjelasan Ekplanasi adalah memberikan penjelasan tentang kesesuaian antara dugaan dan yang sungguh terjadi. Langkah-langkah model POE menjadikan siswa aktif untuk membuktikan sendiri prediksinya.

## 2.5 Validitas Perangkat Pembelajaran

Menurut Sugiyono (2014: 267) data yang valid adalah data “yang tidak berbeda” antar data yang dilaporkan oleh peneliti dengan data yang sesungguhnya terjadi pada obyek penelitian.

Menurut Yuniarti, dkk (2014: 915) mengatakan bahwa “Perangkat pembelajaran dikatakan baik apabila valid, praktis, dan efektif. Perangkat pembelajaran dikatakan valid jika perangkat yang dikembangkan didasarkan pada rasional teoritik yang kuat dan terdapat konsistensi internal.

Menurut Sumanah, dkk (2014: 570) “perangkat pembelajaran yang dikembangkan dinyatakan valid, jika hasil dari validator termasuk kategori baik.

Jadi, dapat disimpulkan bahwa perangkat pembelajaran yang dinyatakan valid adalah jika perangkat telah melalui proses validasi oleh validator dan hasil penilaian validator termasuk kategori baik dan layak diuji cobakan.

### 2.5.1 Validasi Silabus

Validasi terhadap Silabus menurut Dewi (2016: 168) aspek yang diamati pada Silabus yaitu:

- 1) Terdapat komponen Silabus
- 2) Relevansi KI, KD, dan indikator.

- 3) Penetapan materi sesuai dengan KI, KD, dan indikator.
- 4) Perumusan kegiatan pembelajaran berbasis literasi sains.
- 5) Pengembangan alat penilaian sesuai dengan KI, KD, dan indikator.
- 6) Rincian alokasi waktu pelajaran sesuai dengan KI, KD, dan indikator.
- 7) Pemilihan media, alat, dan sumber belajar sesuai dengan indikator dan kegiatan pembelajaran.
- 8) Penggunaan bahasa yang baik dan benar.

Bedasarkan pendapat di atas, peneliti menggunakan indikator penilaian validasi yang dimodifikasi dan disesuaikan dengan kebutuhan peneliti, adapun indikator penilaian pada lembar validasi Silabus sebagai berikut :

- 1) Terdapat komponen Silabus.
- 2) Relevansi KI, KD, dan indikator.
- 3) Penetapan materi sesuai dengan KI, KD, dan indikator.
- 4) Perumusan kegiatan pembelajaran dengan model POE.
- 5) Pengembangan alat penilaian sesuai dengan KI, KD, dan indikator.
- 6) Rincian alokasi waktu pelajaran sesuai dengan KI, KD, dan indikator.
- 7) Pemilihan media, alata, dan sumber belajar sesuai dengan indikator dan kegiatan pembelajaran.
- 8) Penggunaan bsahasa yang baik dan benar.

### **2.5.2 Validasi RPP**

Kevalidan RPP menurut Armis dan Suhermi (2017: 34) terdapat enam komponen utama yang harus terpenuhi, yakni: (1) identitas RPP, (2) rumusan indikator pencapaian kompetensi dan tujuan pembelajaran, (3) pemilihan materi pembelajaran, (4) perumusan kegiatan pembelajaran menggunakan pendekatan RME dengan pendekatan saintifik, (5) pemilihan sumber belajar, dan (6) penilaian hasil belajar

Menurut Akbar (2013: 144) RPP bernilai tinggi ( validitasnya tinggi) adalah RPP yang komponen-komponennya memebuhi kriteria sebagai berikut :

- 1) Ada rumusan tujuan pembelajaran yang jelas, lengkap, disusun secara logis,, mendorong siswa untuk berfikir tingkat tinggi.

- 2) Deskripsi materi jelas, sesuai dengan tujuan pembelajaran, karakteristik siswa, dan perkembangan keilmuan.
- 3) Pengorganisasian materi pembelajaran jelas cukup materinya, kedalam dan keluasannya, sistematis, runtut, dan sesuai dengan alokasi waktu.
- 4) Sumber belajar sesuai perkembangan siswa, materi ajara, lingkungan kontekstual dengan siswa, dan bervariasi.
- 5) Ada scenario pembelajaran (awal, inti, akhir), secara rinci, lengkap, dan langkah pembelajaran mencerminkan metode/model pembelajaran yang digunakan.
- 6) Langkah pembelajaran sesuai tujuan, menggambarkan metode dan media yang digunakan, kemungkinan terbentuknya dampak pengiring, memungkinkan terjadinya proses ikuir bagi siswa, dan dan alokasi setiap langkah.
- 7) Teknik pembelajaran tersurat dalam langkah pembelajaran, sesuai tujuan pembelajaran mendorong siswa untuk berpartisipasi aktif, memotivasi, dan berfikir aktif.
- 8) Tercantum kelengkapan RPP berupa procedural dan jenis penilaian sesuai dengan pembelajaran, ada instrumen penilaian yang bervariasi(tes dan non tes) dan rubrik penilaian.

Sedangkan menurut Indriyani, dkk (2016: 82) RPP yang valid harus mencakup beberapa aspek sebagai berikut:

- a) Aspek materi/isi.
- b) Aspek penyajian.
- c) Aspek bahasa.
- d) Format RPP.
- e) Kesesuaian kurikulum

Bedasarkan pendapat di atas, peneliti menggunakan indikator penilaian validasi yang dimodifikasi dan disesuaikan dengan kebutuhan peneliti, adapun indikator penilaian pada lembar validasi RPP sebagai berikut :

- 1) Perumusan Tujuan Pembelajaran, meliputi:
  - (1) Kelengkapan dan kesesuaian komponen RPP meliputi : nama sekolah, ,ata pelajaran, kelas/semester, materi pokok, dan waktu.
  - (2) Kejelasan kompetensi inti dan kompetensi dasar.
  - (3) Kesesuaian kompetetensi inti dan kompetensi dasar dengan tujuan pembelajaran.
  - (4) Ketetapan penjabaran kompetensi dasar kedalam indikator.
  - (5) Kesesuaian indikator dengan tujuan pembelajaran.
- 2) Isi yang disajikan, meliputi:
  - (1) Sistematika penyusunan RPP.
  - (2) Kesesuaian urutan kegiatan pembelajaran matematika dengan menggunakan model POE.
  - (3) Kesesuaian uraian kegiatan siswa dan guru untuk setiap tahap pembelajaran matematika dengan menggunakan model POE.
  - (4) Kejelasan skenario pembelajaran (tahap-tahap kegiatan pembelajaran; awal, inti, penutup).
  - (5) Kelengkapan instrumen evaluasi (soal, kunci jawaban, dan pedoman penskoran).
- 3) Penggunaan bahasa, meliputi:
  - (1) Penggunaan bahasa sesuai dengan EYD.
  - (2) Kesederhanaan struktur kalimat.
- 4) Waktu, meliputi:
  - (1) Kesesuaian alokasi waktu yang digunakan.
  - (2) Rincian waktu untuk setiap tahap pembelajaran

### 2.5.3 Validasi LKPD

Selanjutnya Validasi terhadap LKPD, menurut Revita (2017: 24-25) aspek yang diamati pada LKPD adalah aspek didaktik, aspek isi, aspek bahasa, aspek penyajian dan aspek waktu.

- 1) Aspek Didaktik, meliputi:

- (1) LKPD dirancang sesuai dengan Kompetensi Inti (KI) dan Kompetensi Dasar (KD).
  - (2) Urutan materi pada LKPD disusun sesuai dengan alur belajar yang logis.
  - (3) LKPD memfasilitasi peserta didik untuk mengidentifikasi masalah yang diberikan oleh guru.
  - (4) LKPD memfasilitasi peserta didik untuk menyusun, memproses, mengorganisir, dan menganalisis data yang diperoleh untuk menemukan kembali prinsip dan prosedur matematika.
  - (5) LKPD memfasilitasi peserta didik untuk menarik kesimpulan.
  - (6) LKPD memfasilitasi peserta didik untuk mengaplikasikan ide-ide yang telah dimilikinya untuk mengerjakan soal.
  - (7) LKPD memiliki soal-soal sebagai kegiatan penemuan terbimbing dan soal latihan secara mandiri.
  - (8) Terdapat petunjuk yang jelas penggunaan LKPD penemuan terbimbing.
- 2) Aspek Isi, meliputi:
- (1) LKPD berisi komponen antara lain : judul, KI, KD, Indikator, kegiatan pembelajaran.
  - (2) LKPD berisi permasalahan yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari.
  - (3) Materi disesuaikan dengan kemampuan peserta didik.
  - (4) Masalah atau soal yang disajikan sesuai dengan tujuan pembelajaran.
  - (5) Soal latihan disesuaikan dengan kemampuan kognitif peserta didik.
  - (6) Gambar yang disajikan membantu pemahaman peserta didik.
- 3) Aspek Bahasa, meliputi:
- (1) Kalimat yang digunakan sesuai dengan Bahasa Indonesia yang benar.
  - (2) Bahasa yang digunakan sederhana dan mudah dipahami.
  - (3) Pertanyaan-pertanyaan dalam LKPD disusun dengan kalimat yang jelas.
- 4) Aspek Penyajian, meliputi:
- (1) LKPD menggunakan font (jenis dan ukuran) huruf sesuai.
  - (2) LKPD didesain dengan warna yang cerah.
  - (3) Bagian judul dan bagian yang perlu mendapat penekanan dicetak tebal atau diberikan warna yang berbeda.

5) Aspek Waktu, meliputi:

(1) Waktu yang diberikan untuk mengerjakan LKPD sudah cukup.

Sedangkan pada Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) yang akan divalidasi menurut Indriyani, dkk (2016: 82) harus memuat hal-hal berikut:

- 1) Aspek format, meliputi kejelasan huruf dan angka, kerapian, serta daya tarik warna pada LKPD.
- 2) Aspek isi, meliputi materi yang disajikan sesuai dengan KI, KD, dan IPK, penggunaan ilustrasi seperti gambar, adanya kegiatan yang akan dilakukan peserta didik.
- 3) Aspek bahasa dan keterbacaan yaitu meliputi kalimat yang digunakan berdasarkan EYD dan mudah dipahami oleh peserta didik

Bedasarkan pendapat di atas, peneliti menggunakan indikator penilaian validasi yang dimodifikasi dan disesuaikan dengan kebutuhan peneliti, adapun indikator penilaian pada lembar validasi LKPD sebagai berikut :

Modifikasi dari Revita (2017: 24-25) Aspek yang diamati pada LKPD adalah aspek didaktik, aspek isi, aspek bahasa, aspek penyajian dan aspek waktu.

1) Aspek Didaktik, meliputi:

- (1) LKPD dirancang sesuai dengan Kompetensi Inti (KI) dan Kompetensi Dasar (KD).
- (2) Urutan materi pada LKPD disusun sesuai dengan alur belajar yang logis.
- (3) LKPD memfasilitasi peserta didik untuk mengidentifikasi masalah yang diberikan oleh guru.
- (4) LKPD memfasilitasi peserta didik untuk menyusun, memproses, mengorganisir, dan menganalisis data yang diperoleh untuk menemukan kembali prinsip dan prosedur matematika.
- (5) LKPD memfasilitasi peserta didik untuk menarik kesimpulan.
- (6) LKPD memfasilitasi peserta didik untuk mengaplikasikan ide-ide yang telah dimilikinya untuk mengerjakan soal.
- (7) LKPD memiliki soal-soal sebagai kegiatan POE.

- (8) Terdapat petunjuk yang jelas penggunaan LKPD.
- 2) Aspek Isi, meliputi:
- (1) LKPD berisi komponen antara lain : judul, KI, KD, Indikator, kegiatan pembelajaran.
  - (2) LKPD berisi permasalahan yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari.
  - (3) Materi disesuaikan dengan kemampuan peserta didik.
  - (4) Masalah atau soal yang disajikan sesuai dengan tujuan pembelajaran.
  - (5) Soal latihan disesuaikan dengan kemampuan kognitif peserta didik.
  - (6) Gambar yang disajikan membantu pemahaman peserta didik.
- 3) Aspek Bahasa, meliputi:
- (1) Kalimat yang digunakan sesuai dengan Bahasa Indonesia yang benar.
  - (2) Bahasa yang digunakan sederhana dan mudah dipahami.
  - (3) Pertanyaan-pertanyaan dalam LKPD disusun dengan kalimat yang jelas.
- 4) Aspek Penyajian, meliputi:
- (1) LKPD menggunakan font (jenis dan ukuran) huruf yang sesuai.
  - (2) LKPD didesain dengan warna yang cerah.
  - (3) LKPD didesain dengan animasi pilihan yang menarik.
  - (4) Bagian judul dan bagian yang perlu mendapat penekanan dicetak tebal atau diberikan warna yang berbeda.
- 5) Aspek Waktu, meliputi:
- (1) Waktu yang diberikan untuk mengerjakan LKPD sudah cukup
- 6) Desain Sampul LKPD
- (1) Warna judul LKPD kontras dengan warna latar belakang.
  - (2) Ilustrasi kulit LKPD menggambarkan isi/materi ajar.
  - (3) Tidak terlalu banyak menggunakan kombinasi jenis huruf

## **2.6 Pokok Bahasan Materi Bangun Ruang Sisi Datar**

### **2.6.1 Kompetensi Inti (KI) dan Kompetensi Dasar (KD)**

Pokok bahasan pada penelitian pengembangan perangkat pembelajaran matematika ini yaitu bangun ruang sisi datar. Kompetensi Inti (KI), Kompetensi

Dasar (KD), dan Indikator bangun ruang sisi datar akan di paparkan pada tabel di bawah ini:

**Tabel 2. KI, KD, Indikator**

Kompetensi Inti	Kompetensi Dasar	Indikator
<b>KI3:</b> Memahami dan menerapkan pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif pada tingkat teknis dan spesifik sederhana berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, dan kenegaraan terkait fenomena dan kejadian tampak mata.	<b>3.9</b> Membedakan dan menentukan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma, dan prisma)	3.9.1 Mengetahui luas permukaan kubus dan balok
		3.9.2 Menemukan luas permukaan kubus dan balok
		3.9.3 Mengetahui luas permukaan prisma.
		3.9.4 Menemukan luas permukaan prisma
		3.9.5 Mengetahui luas permukaan limas
		3.9.6 Menemukan luas permukaan limas
		3.9.7 Mengetahui volume kubus dan balok
		3.9.8 Menemukan volume kubus dan balok
		3.9.9 Mengetahui volume prisma
		3.9.10 Menemukan luas permukaan prisma
		3.9.11 Mengetahui volume limas
		3.9.12 Menemukan volume limas
<b>KI4:</b> Menunjukkan keterampilan menalar, mengolah, dan menyaji secara kreatif, produktif, kritis, mandiri, kolaboratif, dan komunikatif dalam	<b>4.9</b> Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma dan	4.9.1 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas permukaan kubus dan balok
		4.9.2 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas permukaan prisma
		4.9.3 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas

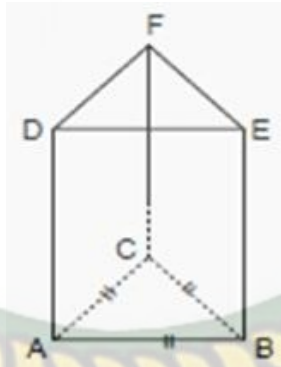
<p>ranah konkret dan ranah abstrak sesuai dengan yang dipelajari disekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang teori.</p>	<p>limas), serta gabungannya</p>	<p>permukaan limas.  4.9.4 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan Volume kubus dan balok.  4.9.5 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan volume prisma.  4.9.6 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan volume limas.</p>
---	----------------------------------	---

### 2.6.2 Pokok Bahasan Bangun Ruang Sisi Datar

Bangun ruang sisi datar adalah bangun ruang yang sisinya berbentuk datar (tidak lengkung). Amati dinding sebuah gedung dengan permukaan sebuah bola. Dinding gedung adalah contoh sisi datar dan permukaan sebuah bola adalah contoh sisi lengkung maka dapat dikelompokkan menjadi bangun ruang sisi datar. Sebuah bangun ruang sebanyak apapun sisinya jika semuanya berbentuk datar maka di sebut bangun datar . Ada banyak sekali bangun ruang sisi datar mulai paling sederhana seperti kubus, balok, limas sampai yang sangat kompleks seperti limas segi banyak atau bangun yang menyerupai kristal. Macam-macam bangun ruang sisi datar dan Spesifik tentang bangun ruang kubus, balok, limas, dan juga prisma.

#### 1. Prisma

Mempunyai sepasang sisi sejajar yang sama bentuk ukuran. Kedua sisi ini selanjutnya disebut sisi alas dan sisi atas, titik-titik sudut sisi alas dan sisi atas dihubungkan dengan rusuk-rusuk yang saling sejajar dan sama panjang. Rusuk-rusuk ini disebut rusuk tegak. Panjang rusuk tegak ini merupakan tinggi prisma(t). Nama prisma ditentukan oleh kedudukan rusuk tegak dan bentuk bidang alasnya. Jika bidang alas berbentuk segi-n beraturan maka prisma disebut prisma segi-n beraturan. Jika rusuk tegaknya tegak lurus pada bidang alas disebut prisma tegak segi-n. Jika rusuk tegaknya tidak tegak lurus pada bidang alas disebut prisma miring.



Gambar. 2.1

Dari gambar 2.1 diperoleh

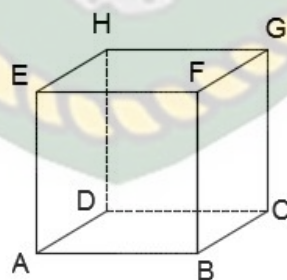
Luas permukaan prisma =  $(2 \times \text{luas alas}) + (\text{keliling bidang alas} \times \text{tinggi})$

Gambar 2.1 merupakan gambar prisma tegak segitiga. Bidang alas dan bidang atas prisma tersebut berbentuk segitiga siku-siku. Volume prisma tersebut adalah:

Volume = luas alas  $\times$  tinggi

## 2. Kubus

Mempunyai sudut 8 buah, sisi berjumlah 8 buah, rusuk berjumlah 12 buah sisi panjang, diagonal bidang berjumlah 12 buah sama panjang, diagonal bidang berjumlah 12 buah, diagonal ruang berjumlah 4 buah, bidang diagonal berjumlah 6 buah.



Gambar 2.2

Kubus merupakan prisma maka luas permukaan kubus dapat dicari dengan menggunakan rumus luas permukaan prisma. Misalnya, l adalah luas permukaan

kubus dan  $s$  adalah panjang rusuk kubus tersebut, maka  $L = (2 \times \text{luas alas}) + (\text{keliling bidang alas} \times \text{tinggi})$

untuk mencari volume kubus dapat ditentukan dengan menggunakan rumus volume prisma

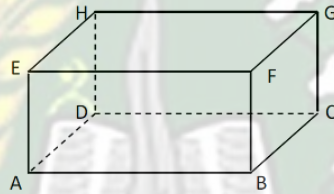
Volume kubus = luas alas x tinggi

$$= s^2 \times s$$

$$= s^3$$

Mempunyai titik sudut 8 buah, sisi berjumlah 6 buah, rusuk berjumlah 12 buah.

### 3. Balok



Gambar 2.3

Luas permukaan balok dapat diperoleh melalui :

Luas permukaan ( $L$ ) suatu balok dengan panjang  $p$ , lebar  $l$ , dan tinggi  $t$  adalah

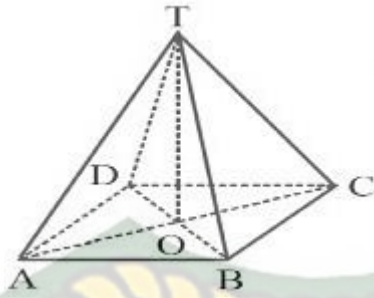
$$L = 2(pl + lt + pt).$$

Sedangkan untuk mencari volume balok dapat ditentukan dengan menggunakan rumus umum volume prisma. Misalnya, panjang, lebar, tinggi, dan volume suatu balok berturut-turut adalah  $p$ ,  $l$ ,  $t$ , dan  $V$ .

$$V = \text{panjang} \times \text{lebar} \times \text{tinggi}$$

### 4. Limas

Jumlah sisi tegak akan sama tegaknya akan sama dengan jumlah sisi alas. Jika alasnya segitiga maka jumlah sisi tegaknya adalah 3, jika alasnya berbentuk segi lima maka jumlah sisi tegaknya adalah 5. Jumlah rusuknya pun mengikuti bentuk alas. Jika alasnya segitiga maka jumlah rusuknya 6, jika alasnya segi empat maka jumlah rusuknya 8.



Gambar 2.4

Rumus volume limas secara umum dinyatakan melalui persamaan luas alas dikali tinggi limas( $t$ ). untuk mencari luas alas limas bergantung pada bentuk alasnya. Pada limas segitiga, luas alas dapat dicari menggunakan rumus  $= \frac{1}{2} \times a \times t$ , dimana  $a$  adalah alas segitiga dan  $t$  adalah tinggi segitiga. Sengkan pada limas segi empat, besar luas alas dapat di cari dengan rumus kuadrat sisi ( $s^2$ ) pada persegi atau hasil kali panjang dan lebar ( $p \times l$ ) pada persegi panjang. Intinya harus cermat mengamati bentuk alas limas yang sedang dicari besar volume.

## BAB 3

### METODE PENELITIAN

#### 3.1 Bentuk Penelitian

Berdasarkan maksud dan tujuannya, penelitian ini digolongkan sebagai penelitian pengembangan (*development research*) yaitu penelitian yang bermaksud untuk mengembangkan perangkat pembelajaran sehingga dapat membantu memudahkan siswa dalam memahami materi pembelajaran matematika.

Menurut Sugiyono (2014: 297) metode penelitian dan pengembangan atau *research and development* adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut.

Menurut Gay, dkk dalam Emzir (2013: 263) menyatakan bahwa dalam bidang pendidikan tujuan utama penelitian dan pengembangan bukan untuk merumuskan atau menguji teori serta bukan untuk mencari sebuah permasalahan, penelitian pengembangan tidak harus ada masalah tetapi tanpa masalah bisa dilakukan penelitian pengembangan dan menghasilkan produk-produk yang efektif yang bisa digunakan disekolah-sekolah.

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan. Dikatakan penelitian pengembangan karena dalam penelitian ini dikembangkan perangkat pembelajaran Silabus, (Rencana Pelaksanaan Pembelajaran) dan Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD) yang mengacu pada model pembelajaran (*Prediction, Observation, Explanation*) POE.

#### 3.2 Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada semester genap pada tanggal 25 juli -28 agustus 2020 di prodi Pendidikan Matematika dengan meminta validasi dari 2 orang dosen UIR dan di MTs Masmur Pekanbaru dengan meminta validasi dari 2 orang guru pendidikan matematika.

### 3.3 Model Pengembangan

Menurut Mulyatiningsih (2011: 178) terdapat dua model dalam penelitian pengembangan yaitu 4D dan ADDIE. Pada penelitian ini peneliti menggunakan model ADDIE dikarenakan perangkat pembelajaran ADDIE dapat digunakan secara ringkas dan sesuai dengan produk yang dikembangkan oleh peneliti dan menggunakan model pembelajaran ini dalam mengembangkan perangkat pembelajaran karena menurut Mulyatiningsih model ini dapat digunakan untuk berbagai macam bentuk pengembangan produk seperti model, strategi pembelajaran, metode pembelajaran, media dan bahan ajar. Model ADDIE terdiri dari lima langkah utama yaitu analisis kebutuhan pengembangan produk, perancangan (desain) produk sekaligus pengujian kelayakannya, implementasi produk atau pembuatan produk sesuai hasil rancangan, pengujian atau evaluasi produk dan revisi secara terus menerus. Hal tersebut sesuai dengan model ADDIE menurut Mulyatiningsih (183-186) ADDIE merupakan singkatan dari *Analysis, Design, Development, Implementation dan Evaluation*.

Tahap-tahap menggunakan model ADDIE menurut Mulyatiningsih yakni :

1. *Analysis*

Pada tahap ini, kegiatan utama adalah menganalisis perlunya pengembangan model/metode pembelajaran baru dan menganalisis kelayakan dan syarat-syarat pengembangan model/metode pembelajaran baru. Pengembangan metode pembelajaran baru diawali oleh adanya masalah dalam model/metode pembelajaran yang sudah diterapkan.

2. *Design*

Dalam perancangan model/metode pembelajaran, tahap desain memiliki kemiripan dengan merancang kegiatan belajar mengajar. Kegiatan ini merupakan proses sistematis yang dimulai dari menetapkan tujuan belajar, merancang scenario atau kegiatan belajar mengajar, merancang perangkat pembelajaran, merancang materi pembelajaran dan alat evaluasi hasil belajar.

### 3. *Development*

Dalam tahap pengembangan, kerangka yang masih konseptual tersebut direalisasikan menjadi produk yang siap diimplementasikan. Sebagai contoh, apabila pada tahap design telah dirancang penggunaan model/metode baru yang masih konseptual, maka pada tahap pengembangan disiapkan atau dibuat perangkat pembelajaran dengan model/metode baru seperti RPP, media dan materi pembelajaran.

### 4. *Implementation*

Pada tahap ini diimplementasikan rancangan dan metode yang telah dikembangkan pada situasi yang nyata yaitu di kelas. Selama implementasi, rancangan model/metode yang telah dikembangkan diterapkan pada kondisi yang sebenarnya. Materi disampaikan sesuai dengan model/metode baru yang dikembangkan. Setelah penerapan metode kemudian dilakukan evaluasi awal untuk memberi umpan balik pada penerapan model/metode berikutnya.

### 5. *Evaluation*

Evaluasi dilakukan dalam dua bentuk yaitu evaluasi formatif dan sumatif. Evaluasi formatif dilaksanakan pada setiap akhir tatap muka (mingguan) sedangkan evaluasi sumatif dilakukan setelah kegiatan berakhir secara keseluruhan (semester). Hasil evaluasi digunakan untuk memberi umpan balik kepada pihak pengguna model/metode. Revisi dibuat sesuai dengan hasil evaluasi atau kebutuhan yang belum dapat di penuhi oleh model/metode baru tersebut.

Namun disini peneliti hanya melakukan sampai ketahap pengembangan (*development*) dikarenakan keterbatasan waktu dan Covid-19 yang mengakibatkan sekolah diliburkan dan tidak dapat dilaksanakan implementasi ke sekolah tersebut. Adapaun tahap ADDIE yang telah dimodifikasi sebagai berikut :

#### 1. *Analysis*

Pada tahap ini, kegiatan utama adalah menganalisis perlunya pengembangan model/metode pembelajaran baru dan menganalisis kelayakan dan syarat-syarat pengembangan model/metode pembelajaran baru. Pengembangan metode pembelajaran baru diawali oleh adanya masalah dalam model/metode pembelajaran yang sudah diterapkan.

## 2. *Design*

Dalam perancangan model/metode pembelajaran, tahap desain memiliki kemiripan dengan merancang kegiatan belajar mengajar. Kegiatan ini merupakan proses sistematis yang dimulai dari menetapkan tujuan belajar, merancang scenario atau kegiatan belajar mengajar, merancang perangkat pembelajaran, merancang materi pembelajaran dan alat evaluasi hasil belajar.

## 3. *Development*

Dalam tahap pengembangan, kerangka yang masih konseptual tersebut direalisasikan menjadi produk yang siap diimplementasikan. Sebagai contoh, apabila pada tahap design telah dirancang penggunaan model/metode baru yang masih konseptual, maka pada tahap pengembangan disiapkan atau dibuat perangkat pembelajaran dengan model/metode baru seperti RPP, media dan materi pembelajaran.

### **3.4 Subjek Uji Coba**

Penelitian ini akan dilaksanakan di kelas VIII MTs Masmur Pekanbaru semester genap tahun ajaran 2020/2021. Subjek uji coba adalah siswa kelas VIII MTs Masmur Pekanbaru sebanyak 23 orang, yang terdiri dari siswa yang berkemampuan akademik heterogen.

### **3.5 Objek Penelitian**

Objek penelitian ini adalah Silabus, Rancangan Proses Pembelajaran (RPP) dan Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD) dengan model POE pada materi bangun ruang sisi datar mata pelajaran matematika kelas VIII MTs.

### **3.6 Instrumen Pengumpulan Data**

#### **3.6.1 Lembar Validasi**

Instrumen yang dimaksud pada penelitian ini berupa lembaran yang digunakan untuk memvalidasi Silabus, RPP, dan LKPD yang dikembangkan. Tujuan pengisian lembar validasi adalah untuk menguji kelayakan Silabus, RPP dan LKPD yang dikembangkan. Dalam penelitian ini yang bertindak sebagai validator terdiri dari 2 orang dosen FKIP matematika UIR dan 1 orang guru matematika MTs Masmur.

Lembar validasi Silabus dibuat berdasarkan kriteria Silabus yang baik menurut Dewi (2016: 158) dengan beberapa aspek yaitu sebagai berikut:

**Tabel 3. Kisi-kisi Lembar Validasi Silabus**

No	Aspek yang dinilai	Indikator penilaian	No Pernyataan	Banyak Butir
1	Isi yang disajikan	• Kelengkapan komponen Silabus.		
		• Mengkaji keterkaitan antar KI dan KD dalam mata pelajaran		
		• Pemilihan materi ajar		
		Kegiatan pembelajaran dirancang dan dikembangkan berdasarkan KI, KD, potensi siswa.		
		• Menentukan sumber belajar yang disesuaikan KI, KD, serta materi pokok, kegiatan pembelajaran dan indikator pencapaian kompetensi		
		• Penentuan jenis penilaian		
2	Bahasa	• Penggunaan bahasa sesuai dengan EYD		
3	Waktu	• Kesederhanaan stuktur kalimat		
		• Kesesuaian alokasi yang digunakan		
		• Pemilihan alokasi waktu didasarkan pada tuntutan KD		
Jumlah butir				

Berdasarkan tabel di atas kisi-kisi RPP dimodifikasi pada tabel dibawah ini:

**Tabel 4. Kisi-kisi Lembar Validasi Silabus modifikasi**

No	Aspek yang dinilai	Indikator penilaian	No pernyataan	Banyak butir
1	Identitas Silabus	Silabus berisi komponen antara lain : Mata Pelajaran, Satuan Pendidikan, Kelas / Semester, Tahun Pelajaran Kompetensi Inti	1	1
2	Isi yang disajikan	Memuat Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar (KD) dalam mata pelajaran	2	4
		Menyajikan materi yang menunjang pencapaian KD	3	
		Pemilihan materi ajar	4	
		Kegiatan pembelajaran dirancang dan dikembangkan berdasarkan KI, KD potensi siswa	5	
		Memuat indikator pencapaian kompetensi	6	
		Memuat sumber belajar yang disesuaikan dengan KI, KD, serta materi pokok, kegiatan pembelajaran dan indikator pencapaian	7	
		Penentuan jenis penilaian	8	
3	Bahasa	Penggunaan bahasa sesuai dengan EYD	9	2
		Kesederhanaan struktur kalimat	10	
4	Waktu	Kesesuaian alokasi yang digunakan	11	3
		Pemilihan alokasi waktu didasarkan pada kompetensi dasar	12	
		Pemilihan alokasi waktu didasarkan pada ketersediaan alokasi waktu persemester	13	

Lembar validasi RPP dibuat berdasarkan komponen RPP yang bernilai tinggi menurut Akbar (2013: 144) dengan beberapa aspek yaitu tujuan pembelajaran, materi ajar, kegiatan pembelajaran, serta instrument penilaian. Lebih jelasnya kisi kisi lembar validasi RPP adalah sebagai berikut:

**Tabel 5. Kisi-kisi Lembar Validasi RPP**

No	Aspek yang dinilai	Indikator penilaian	No Pernyataan	Banyak Butir
1	Aspek isi	• Kelengkapan dan kesesuaian komponen RPP		
		• RPP dengan model pembelajaran <i>PBL</i>		
2	Perumusan tujuan pembelajaran	• Tujuan pembelajaran sesuai dengan KI dan KD		
		• Tujuan pembelajaran sesuai dengan tingkat perkembangan siswa serta alokasi waktu		
3	Materi pembelajaran	• Materi pembelajaran sesuai dengan tujuan pembelajaran.		
4	Kegiatan pembelajaran	• Kejelasan skenario pembelajaran		
		• Kegiatan pembelajaran dengan model mendorong partisipasi siswa		
5	Sumber belajar	• Sumber belajar sesuai dengan materi ajar		
		• Sumber belajar sesuai dengan perkembangan siswa		
6	Instrumen penilaian	• Penilaian sesuai dengan tujuan pembelajaran		
	Jumlah butir			

Berdasarkan tabel di atas kisi-kisi RPP dimodifikasi pada tabel dibawah ini:

**Tabel 6. Kisi-kisi Lembar Validasi RPP Modifikasi**

No	Aspek yang dinilai	Indikator Penilaian	No Pernyataan	Banyak Butir
1	Komponen RPP	Kelengkapan komponen dari rencana pelaksanaan pembelajaran.	1	1
2	Perumusan tujuan Pembelajaran	Kejelasan Kompetensi Inti (KI) dan Kompetensi Dasar (KD)	2	4
		Kesesuaian Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar dengan tujuan pembelajaran	3	
		Ketepatan penjabaran Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar dalam indikator	4	
		Kesesuaian indikator dengan tujuan pembelajaran	5	
3	Isi yang disajikan	Sistematika penyusunan RPP	6	5
		Kesesuaian urutan kegiatan pembelajaran matematika dengan model <i>POE</i>	7	
		Kesesuaian uraian kegiatan siswa dan guru untuk setiap tahap pembelajaran matematika dengan menggunakan model <i>POE</i>	8	
		Kejelasan skenario pembelajaran (tahap-tahap kegiatan pembelajaran, awal, inti, dan penutup)	9	
		Kelengkapan instrument evaluasi (soal, kunci, pedoman penskoran )	10	
4	Bahasa dan Tulisan	Menggunakan tulisan, ejaan dan tanda baca sesuai dengan EYD	11	2
		Kesederhanaan struktur kalimat	12	
5	Alokasi waktu	Kesesuaian alokasi waktu yang digunakan	13	2
		Rincian waktu untuk setiap tahap pembelajaran	14	

Lembar validasi LKPD dibuat berdasarkan kriteria LKPD yang baik menurut Revita (2017: 24-25) dengan beberapa aspek yaitu didaktik, isi, bahasa, penyajian, dan waktu. Kisi-kisi lembar Validasi LKPD adalah sebagai berikut :

**Tabel 7. Kisi-Kisi Lembar Validasi LKPD**

No	Aspek yang dinilai	Indikator penilaian	No pernyataan	Banyak butir
1	Aspek isi	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kelengkapan dan kesesuaian komponen LKPD</li> <li>LKPD dengan model POE</li> </ul>		
3	Aspek didaktik	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kesesuaian dengan langkah-langkah model POE</li> </ul>		
3	Aspek bahasa	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ketepatan bahasa dan kalimat yang digunakan</li> </ul>		
4	Aspek penyajian	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kesesuaian tampilan LKPD dengan model POE</li> <li>Kesesuaian gambar, tulisan, warna, serta <i>layout</i> dengan LKPD</li> </ul>		
5	Aspek waktu	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kesesuaian waktu dengan masalah yang di berikan</li> </ul>		
		Jumlah butir pernyataan		

Berdasarkan tabel di atas kisi-kisi RPP dimodifikasi pada tabel dibawah ini:

**Tabel 8. Kisi-kisi Lembar Validasi LKPD Modifikasi**

No	Aspek yang dinilai	Indikator Penilaian	No Pernyataan	Banyak Butir
1	Aspek Didaktik	LKPD dirancang sesuai dengan KI dan KD.	1	
		Urutan materi pada LKPD disusun sesuai dengan alur belajar yang logis.	2	
		LKPD memfasilitasi peserta didik untuk mengidentifikasi masalah yang diberikan guru	3	

		LKPD memfasilitasi peserta didik untuk menyusun, mengorganisir, dan menganalisis data yang diperoleh untuk menemukan prinsip dan prosedur matematika.	4	8
		LKPD memfasilitasi peserta didik untuk menarik kesimpulan.	5	
		LKPD memfasilitasi peserta didik untuk mengaplikasikan ide-ide yang telah dimilikinya untuk mengerjakan soal	6	
		LKPD memiliki soal-soal sebagai kegiatan kontekstual.	7	
		Terdapat petunjuk yang jelas penggunaan LKPD.	8	
2	Aspek Isi	LKPD berisi komponen antar lain : judul, KI, KD, indikator, kegiatan pembelajaran.	9	5
		LKPD berisi permasalahan yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari.	10	
		Materi disesuaikan dengan kemampuan peserta didik.	11	
		Masalah atau soal yang disajikan sesuai dengan	12	

		tujuan pembelajaran.		
		Gambar yang disajikan membantu pemahaman peserta didik.	13	
3	Aspek Bahasa	Kalimat yang digunakan sesuai dengan EYD.	14	3
		Bahasa yang digunakan sederhana dan mudah dipahami.	15	
		Pertanyaan-pertanyaan dalam LKPD disusun dengan kalimat yang jelas.	16	
4	Aspek Penyajian	LKPD menggunakan font huruf yang jelas.	17	4
		LKPD didesain dengan warna yang cerah	18	
		LKPD didesain dengan animasi pilihan yang menarik.	19	
5	Aspek Waktu	Waktu yang diberikan untuk mengerjakan LKPD sudah cukup.	20	
6	Desain Kulit LKPD	Warna judul LKPD kontras dengan warna latar belakang.	21	3
		Ilustrasi kulit LKPD menggambarkan isi/materi ajar.	22	
		Tidak terlalu banyak menggunakan kombinasi jenis huruf	23	

### 3.7 Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis deskriptif, yakni teknik yang digunakan untuk menggambarkan keadaan objek secara kualitatif.

#### 1) Analisis Validitas Perangkat Pembelajaran

Data yang diperoleh dianalisis secara deskriptif kualitatif. Peneliti merevisi berdasarkan catatan dari validator. Validasi instrumen penilaian ditentukan oleh nilai rata-rata skor yang diberikan validator. Kategori penilaian yang diberikan oleh validator dapat dilihat pada tabel berikut:

**Tabel 9. Skala penilaian produk**

No	Skor Penilaian	Kategori
1	4	Sangat Baik
2	3	Baik
3	2	Kurang Baik
4	1	Tidak Baik

*Sumber: Modifikasi Sugiyono (2015: 135)*

Menurut Akbar (2013: 158), rumus untuk analisis tingkat validitas secara deskriptif sebagai berikut:

$$Va_1 = \frac{TS_e}{TS_h} \times 100\%$$

$$Va_2 = \frac{TS_e}{TS_h} \times 100\%$$

$$Va_3 = \frac{TS_e}{TS_h} \times 100\%$$

$$Va_4 = \frac{TS_e}{TS_h} \times 100\%$$

Setelah nilai masing-masing uji validasi hasilnya diketahui, peneliti dapat melakukan penghitungan validitas gabungan hasil analisis ke dalam rumus sebagai berikut:

$$V = \frac{v_{a1} + v_{a2} + v_{a3} + v_{a4}}{4} = \dots \%$$

Keterangan : V = Validasi (gabungan)

$V_{a1}$  = Validasi dari ahli 1

$V_{a2}$  = Validasi dari ahli 2

$V_{a3}$  = Validasi dari ahli 3

$V_{a4}$  = Validasi dari ahli 4

$TS_h$  = Total skor maksimal yang diharapkan

$TS_e$  = Total skor empiris (hasil validasi dari validator)

Hasil validitas masing-masing validator dan hasil analisis validitas gabungan setelah diketahui, tingkat persentasenya dapat dicocokkan atau dikonfirmasi dengan kriteria validitas sebagai berikut :

**Tabel 10. Kriteria Validitas**

No	Kriteria Validitas	Tingkat Validitas
1	$85,01\% \leq V \leq 100,00\%$	Sangat valid, atau dapat digunakan tanpa revisi
2	$70,01\% \leq V \leq 85,00\%$	Valid, atau dapat digunakan dengan revisi kecil
3	$50,01\% \leq V \leq 70,00\%$	Kurang valid, disarankan tidak dipergunakan karena perlu perbaikan besar
4	$01,00\% \leq V \leq 50,00\%$	Tidak valid, atau belum dapat digunakan

Sumber : Akbar (2013:82)

Peneliti ingin memodifikasi tentang pernyataan kriteria tingkat kelayakan media pembelajaran. Peneliti memodifikasi menjadi 4 buah kriteria karena pada saat pengkategorian kevalidan media pembelajaran peneliti menggunakan 4 kategori valid di dalamnya, maka dari itu agar kategori dan kriteria nya sinkron menjadi 4 peneliti juga memodifikasi kriteria nya menjadi 4 kriteria tingkat kelayakan media pembelajaran sebagai berikut :

**Tabel 11. Kriteria Validitas Menurut Penilaian Validator**

No.	Kriteria Validitas	Tingkat Validitas
1.	$75,00\% \leq V \leq 100\%$	Sangat Valid, atau dapat digunakan tanpa perbaikan.
2.	$50,00\% \leq V < 75,00\%$	valid, atau dapat digunakan namun perlu perbaikan kecil.
3.	$25,00\% \leq V < 50,00\%$	Kurang valid, disarankan tidak dipergunakan karena perlu perbaikan besar.
4.	$00,00\% \leq V < 25,00\%$	Tidak Valid atau tidak boleh dipergunakan.

*(Sumber: hasil modifikasi dari akbar)*

## BAB 4

### HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Pada penelitian ini media pembelajaran yang dikembangkan adalah perangkat pembelajaran berupa Silabus, RPP dan LKPD dan menggunakan metode penelitian ADDIE yaitu tahap *Analysis* (analisa), tahap *Design* (design/perancangan), tahap *Development* (pengembangan), tahap *Implementation* (implementasi) dan tahap *Evaluation* (evaluasi/umpan balik). Kemudian peneliti memodifikasinya menjadi 4 tahap yaitu tahap *Analysis* (analisa), tahap *Design* (design/perancangan), tahap *Development* (pengembangan).

#### 4.1 Hasil Penelitian

Proses pengembangan perangkat pembelajaran matematika pada materi pokok Bangun Ruang Sisi Datar di kelas VIII MTs Berbasis model POE dilakukan melalui langkah-langkah sebagai berikut:

##### 4.1.1 Tahap *Analysis* (analisa)

Pada tahap ini, peneliti mempelajari dan mengumpulkan informasi mengenai model pembelajaran yang dikembangkan yaitu model POE dengan mengembangkan perangkat pembelajaran berupa Silabus, RPP dan LKPD dan materi pembelajaran Bangun Ruang Sisi Datar kelas VIII MTs dari berbagai referensi seperti buku, jurnal, internet dan lain-lainnya.

Berdasarkan hasil observasi selama PPL Peneliti melakukan wawancara dengan guru matematika Mts Masmur Pekanbaru dan mendapatkan informasi, sebagai berikut: 1) Perangkat pembelajaran yang digunakan masih terdapat ketidaksesuaian dengan proses belajar mengajar. 2) sekolah sudah menerapkan pendekatan saintifik tetapi saat mengajar di kelas masih menggunakan metode ceramah tetapi guru tidak menggunakan model pembelajaran yang lain. 3) kurang menariknya LKS atau LKPD yang digunakan. 4) kurang aktifnya siswa dalam proses belajar mengajar. Dengan demikian disini peneliti akan mengembangkan perangkat pembelajaran berbasis model POE dengan pada materi bangun ruang sisi datar dengan menampilkan tampilan LKPD yang menggunakan animasi kartun yang bertujuan untuk menarik minat belajar siswa. Adapun materi yang digunakan adalah materi bangun ruang sisi datar untuk siswa kelas VIII MTs.

Pemilihan materi ini berdasarkan penelitian terdahulu yang menyatakan bangun ruang sisi adalah materi pembelajaran yang sering kita jumpai dalam kehidupan sehari-hari, namun kenyataannya masih banyak peserta didik yang kurang memahami materi pokok tersebut. Kesulitan siswa dalam memahami permasalahan aritmetika sosial juga karena materi aritmetika sosial umumnya disajikan dalam bentuk soal cerita. Selanjutnya peserta didik masih banyak yang mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal bangun ruang sisi datar.

Berdasarkan hasil analisis tersebut, terdapat beberapa solusi untuk mengatasi hal tersebut, yaitu:

1. Perangkat pembelajaran yang dikembangkan sesuai dengan kurikulum 2013 yang menggunakan pendekatan saintifik.
2. Perangkat pembelajaran dikembangkan sesuai dengan kurikulum 2013 menggunakan model pembelajaran *Prediction, Observation, Explanation* (POE). Model pembelajaran *Prediction, Observation, Explanation* (POE) pada materi bangun ruang sisi datar membuat siswa semangat dalam belajar, karena pada kegiatannya semua peserta didik saling bekerja sama untuk menyelesaikan soal-soal dan menjadi kelompok dalam menyelesaikan soal-soal yang diberikan oleh pendidik.
3. Lembar kegiatan Peserta Didik LKPD yang digunakan membuat peserta didik tertarik akan pembelajaran karena dirancang dengan warna, gambar, dan tampilan yang lebih menarik oleh peneliti. Lembar kegiatan Peserta Didik (LKPD) juga dilengkapi dengan materi pembelajaran sesuai dengan pendekatan saintifik dan contoh soal dan soal yang diberikan menggunakan masalah yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari.

#### **4.1.2 Tahap Perancangan (*design*)**

Setelah melalui tahap analisis, maka selanjutnya peneliti dapat melakukan tahap perancangan perangkat pembelajaran yang diharapkan dapat mengatasi atau menindaklanjuti masalah yang terjadi di sekolah tersebut. Peneliti melakukannya untuk merancang perangkat pembelajaran yang diperlukan dalam pengembangan

perangkat pembelajaran yaitu Silabus, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD).

#### 4.1.2.1 Menyusun Silabus

Silabus disusun dari beberapa komponen yaitu: identitas, materi pembelajaran, kelas/semester, tahun pelajaran, KI, KD, indikator, kegiatan pembelajaran, alokasi waktu, penilaian dan sumber belajar. Selanjutnya untuk kerangka Silabus bisa dilihat pada tabel berikut:

**Tabel 12. Kerangka Silabus**

Kerangka Silabus						
<b>Silabus Mata Pelajaran Matematika MTS Kelas VIII</b>						
<b>Materi Bangun Ruang Sisi Datar (Kubus, Balok, Prisma, Limas)</b>						
Mata Pelajaran : Matematika						
Satuan Pendidikan : MTsS Masmur Pekanbaru						
Kelas/Semester : VIII/Genap						
Tahun Pelajaran :2020/2021						
Kompetensi Inti :						
KD	Materi Pembelajaran	Indikator	Kegiatan Pembelajaran	Alokasi Waktu	Penilaian	Sumber Belajar
Guru MTsS Masmur					Pekanbaru,.....	
<b>Rina Asnita, S.Pd</b>					Peneliti	
Kepala Sekolah MTsS Masmur					<b>Faisal Bakti</b>	
<b>Dr. H. Rusdi Maran, M.A</b>						

#### 4.1.2 .2 Menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

RPP disusun sesuai dengan silabus dan disusun berdasarkan komponen RPP. RPP menggunakan model pembelajaran POE. RPP juga disusun dari beberapa komponen yaitu: identitas, materi pembelajaran, kompetensi inti, kompetensi dasar, indikator, tujuan pembelajaran, metode, media dan sumber pembelajaran, langkah pembelajaran, dan rubrik penilaian. Selanjutnya untuk kerangka RPP bisa dilihat pada tabel berikut:

**Tabel 13. Kerangka RPP**

<b>Kerangka RPP</b>									
Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP-1)									
Nama Sekolah	:								
Mata Pelajaran	:								
Kelas/Semester	:								
Materi Pokok	:								
Alokasi Waktu	:								
A. Kompetensi Inti									
KI3									
KI4									
B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi									
C. Tujuan Pembelajaran									
D. Materi									
1. Fakta									
2. Konsep									
3. Prinsip									
4. Prosedur									
E. Pendekatan/ Model Pembelajaran									
F. Media/Alat dan Bahan Pembelajaran									
G. Sumber Belajar									
H. Kegiatan Pembelajaran									
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"><thead><tr><th>Kegiatan</th><th>Alokasi Waktu</th></tr></thead><tbody><tr><td>Pendahuluan</td><td>10 menit</td></tr><tr><td>Inti</td><td>60 menit</td></tr><tr><td>Penutup</td><td>10 menit</td></tr></tbody></table>	Kegiatan	Alokasi Waktu	Pendahuluan	10 menit	Inti	60 menit	Penutup	10 menit	
Kegiatan	Alokasi Waktu								
Pendahuluan	10 menit								
Inti	60 menit								
Penutup	10 menit								
I. Penilaian									
J. Instrumen Penilaian									
Menyetujui Guru Bidang Studi	Pekanbaru,..... Peneliti								
Kepala Sekolah MTsS Masmur									

RPP yang dikembangkan oleh peneliti dibuat sesuai dengan materi bangun ruang sisi datar dengan alokasi waktu 3 x 40 menit dan 2 x 40 menit (5 jam

pelajaran dalam satu minggu) untuk enam pertemuan. Terdapat 6 indikator untuk materi pokok Bangun Ruang Sisi Datar yaitu pada pertemuan pertama adalah membahas materi luas permukaan kubus dan balok, pertemuan kedua membahas luas permukaan limas, pertemuan ketiga membahas luas permukaan prisma, pertemuan keempat membahas volume kubus dan balok, pertemuan kelima membahas volume limas dan pertemuan terakhir membahas volume prisma.

#### 4.1.2.3 Menyusun Lembar Kegiatan Peserta Didik

LKDP disusun berdasarkan RPP yang dikembangkan oleh peneliti. LKPD juga dikembangkan dengan kegiatan yang dapat mendukung aktivitas siswa dalam mendapatkan informasi. LKPD dirancang dengan warna dan desain yang menarik LKPD dikembangkan menggunakan model pembelajaran POE. Untuk melihat desain LKPD yang di rancang oleh peneliti bisa dilihat pada tabel desain LKPD berikut:

Tabel 14. Kerangka LKPD



### Tujuan, Indikator dan petunjuk LKPD

## Lembar Kegiatan Peserta Didik-1

### "Luas permukaan kubus dan balok"

Kompetensi Dasar

Tujuan pembelajaran:

1.

**Petunjuk Mengerjakan LKPD:**

1.

Apakah kalian sudah bisa menentukan luas permukaan kubus dan balok? Untuk itu, perhatikan gambar berikut ini! Perhatikan gambar balok dan kubus berikut yang sudah ada di atasnya! Kami akan membahasnya, perhatikan ini! Apakah kalian bisa tentukan luasnya?



### Langkah- langkah pengerjaan LKPD

**App Mengamati**

↳ Prediction

Tuliskan Prediksi anda di bawah ini !!

2

**App Mengamati**

Prediction



**Kegiatan 2**

**App Berdiskusi**

↳ Observasi

4



Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD) dibuat untuk enam pertemuan pembelajaran. Terdapat 6 pertemuan untuk materi pokok Bangun Ruang Sisi Datar yaitu pada pertemuan pertama adalah membahas materi luas permukaan kubus dan balok, pertemuan kedua membahas luas permukaan limas, pertemuan ketiga membahas luas permukaan prisma, pertemuan keempat membahas volume kubus dan balok, pertemuan kelima membahas volume limas dan pertemuan terakhir membahas volume prisma.

#### 4.1.2.4 Menyusun Lembar Validasi

Lembar validasi perangkat pembelajaran yang divalidasi adalah lembar validasi silabus lembar validasi RPP dan LKPD. Lembar RPP disusun berdasarkan komponen RPP yang di kemukakan beberapa penelitian yang relavan yang dimodifikasi sesuai kebutuhan peneliti. Adapun aspek yang menjadi penilaian dari RPP ialah Identitas mata pelajaran, Komponen RPP, Rumusan indikator dan tujuan

pembelajaran, pemilihan materi pembelajaran, kegiatan pembelajaran, Bahasa dan tulisan. Aspek yang dinilai dari LKPD ialah format LKPD, isi LKPD, dan bahasa dan tulisan. Berdasarkan uraian diatas lembar validasi Silabus, RPP dan LKPD yang di buat oleh peneliti dapat dilihat pada tabel berikut :



Dokumen ini adalah Arsip Miik :

Perpustakaan Universitas Islam Riau

Tabel 15. Desain Lembar Validasi Silabus

Lembar Validasi Silabus																			
<b>LEMBAR VALIDASI SILABUS DENGAN MODEL PEMBELAJARAN <i>Prediction, Observation, Explanation</i> PADA MATERI BANGUN RUANG SISI DATAR</b>																			
<b>A. TUJUAN</b>																			
Tujuan penggunaan instrumen ini adalah untuk mengukur ke validan RPP dalam pelaksanaan pembelajaran matematika yang dikembangkan dengan model POE.																			
<b>B. PETUNJUK</b>																			
1. Sebelum melakukan penilaian terhadap silabus matematika pada pokok bahasan bangun ruang sisi datar silahkan Bapak/Ibu mengisi identitas terlebih dahulu Nama : _____ Hari/tanggal : _____																			
2. Penilaian cukup dengan memberi tanda ceklis (✓) pada kolom angka yang sebaris dengan pernyataan yang di berikan. Angka-angka tersebut dapat ditafsirkan dengan pernyataan-pernyataan sebagai berikut :																			
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">NO</th> <th style="width: 60%;">KETERANGAN</th> <th style="width: 30%;">SKOR</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">1</td> <td>Tidak Baik</td> <td style="text-align: center;">1</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">2</td> <td>Kurang Baik</td> <td style="text-align: center;">2</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">3</td> <td>Baik</td> <td style="text-align: center;">3</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">4</td> <td>Sangat Baik</td> <td style="text-align: center;">4</td> </tr> </tbody> </table>	NO	KETERANGAN	SKOR	1	Tidak Baik	1	2	Kurang Baik	2	3	Baik	3	4	Sangat Baik	4				
NO	KETERANGAN	SKOR																	
1	Tidak Baik	1																	
2	Kurang Baik	2																	
3	Baik	3																	
4	Sangat Baik	4																	
Selanjutnya dimohon bapak/ibu memberikan komentar/saran pada kolom yang sudah disediakan. Contoh :																			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Aspek Materi</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ Jika kalimat yang digunakan sesuai dengan Bahasa Indonesia yang benar, kurang baik (2), maka berikan tanda ceklis (✓) pada kolom 2</li> <li>➢ Jika bahasa yang digunakan sederhana dan mudah dipahami, sangat baik (4), maka berikan tanda ceklis (✓) pada kolom 4.</li> </ul> </li> </ul>																			
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 5%;">No</th> <th style="width: 60%;">Kriteria</th> <th style="width: 7.5%;">4</th> <th style="width: 7.5%;">3</th> <th style="width: 7.5%;">2</th> <th style="width: 7.5%;">1</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">1</td> <td>Kalimat yang digunakan sesuai dengan Bahasa Indonesia yang benar.</td> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center;">✓</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">2</td> <td>Bahasa yang digunakan sederhana dan mudah dipahami.</td> <td style="text-align: center;">✓</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	No	Kriteria	4	3	2	1	1	Kalimat yang digunakan sesuai dengan Bahasa Indonesia yang benar.			✓		2	Bahasa yang digunakan sederhana dan mudah dipahami.	✓				
No	Kriteria	4	3	2	1														
1	Kalimat yang digunakan sesuai dengan Bahasa Indonesia yang benar.			✓															
2	Bahasa yang digunakan sederhana dan mudah dipahami.	✓																	

### C. PENILAIAN

No	Aspek yang dinilai	4	3	2	1
<b>I</b>	<b>IDENTITAS SILABUS</b>				
	1. Silabus berisi komponen antara lain : Mata Pelajaran, Satuan Pendidikan, Kelas / Semester, Tahun Pelajaran Kompetensi Inti				
<b>II</b>	<b>ISI YANG DISAJIKAN</b>				
	2. Memuat Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar (KD) dalam mata pelajaran				
	3. Menyajikan materi yang menunjang pencapaian KD				
	4. Pemilihan materi ajar				
	5. Kegiatan pembelajaran dirancang dan dikembangkan berdasarkan KI, KD potensi siswa				
	6. Memuat indikator pencapaian kompetensi				
	7. Memuat sumber belajar yang disesuaikan dengan KI, KD, serta materi pokok, kegiatan pembelajaran dan indikator pencapaian				
	8. Penentuan jenis penilaian				
<b>III</b>	<b>BAHASA</b>				
	9. Penggunaan bahasa sesuai dengan EYD				
	10. Kesederhanaan struktur kalimat				
<b>IV</b>	<b>WAKTU</b>				
	11. Kesesuaian alokasi yang digunakan				
	12. Pemilihan alokasi waktu didasarkan pada kompetensi dasar				
	13. Pemilihan alokasi waktu didasarkan pada ketersediaan alokasi waktu persemester				

### D. Saran

**Kesimpulan :**

Berdasarkan hasil evaluasi, maka SILABUS ini dinyatakan:

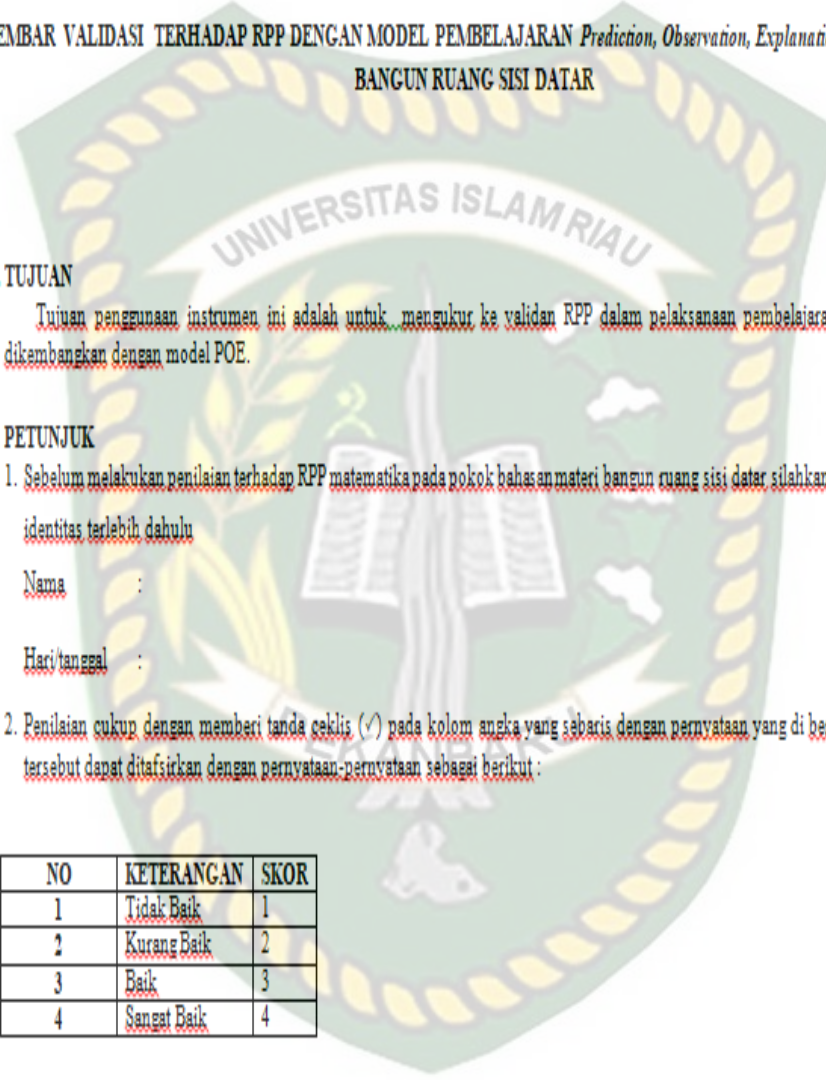
- A. Layak diuji coba tanpa revisi.
- B. Layak diuji coba dengan revisi sesuai saran.
- C. Tidak layak diuji coba.

Pekanbaru, ..... 2020

Validator

(.....)

Tabel 16. Desain lembar Validasi RPP

Lembar Validasi RPP		
<p><b>LEMBAR VALIDASI TERHADAP RPP DENGAN MODEL PEMBELAJARAN <i>Prediction, Observation, Explanation</i> PADA MATERI BANGUN RUANG SISI DATAR</b></p>		
		
<p><b>A. TUJUAN</b></p> <p>Tujuan penggunaan instrumen ini adalah untuk mengukur ke validan RPP dalam pelaksanaan pembelajaran matematika yang dikembangkan dengan model POE.</p>		
<p><b>B. PETUNJUK</b></p> <p>1. Sebelum melakukan penilaian terhadap RPP matematika pada pokok bahasan materi bangun ruang sisi datar silahkan Bapak/Ibu mengisi identitas terlebih dahulu</p> <p>Nama : _____</p> <p>Hari/tanggal : _____</p> <p>2. Penilaian cukup dengan memberi tanda ceklis (✓) pada kolom angka yang sebaris dengan pernyataan yang di berikan. Angka-angka tersebut dapat ditafsirkan dengan pernyataan-pernyataan sebagai berikut :</p>		
NO	KETERANGAN	SKOR
1	Tidak Baik	1
2	Kurang Baik	2
3	Baik	3
4	Sangat Baik	4





Tabel 17. Desain lembar Validasi LKPD

<b>Lembar Validasi LKPD</b>																						
<p><b>LEMBAR VALIDASI TERHADAP LKPD DENGAN MODEL PEMBELAJARAN <i>Prediction, Observation, Explanation</i> PADA MATERI BANGUN RUANG SISI DATAR</b></p>																						
<p><b>A. TUJUAN</b></p> <p>Tujuan penggunaan instrumen ini adalah untuk mengukur ke validan LKPD dalam pelaksanaan pembelajaran matematika yang dikembangkan dengan model POE.</p>																						
<p><b>B. PETUNJUK</b></p> <p>1. Sebelum melakukan penilaian terhadap LKPD matematika pada pokok bahasan materi bangun ruang sisi datar silahkan Bapak/Ibu mengisi identitas terlebih dahulu</p> <p>Nama : _____</p> <p>Hari/tanggal : _____</p> <p>2. Penilaian cukup dengan memberi tanda ceklis (✓) pada kolom angka yang sebaris dengan pernyataan yang di berikan. Angka-angka tersebut dapat ditafsirkan dengan pernyataan-pernyataan sebagai berikut :</p>																						
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">NO</th> <th style="width: 60%;">KETERANGAN</th> <th style="width: 30%;">SKOR</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Tidak Baik</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Kurang Baik</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Baik</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Sangat Baik</td> <td>4</td> </tr> </tbody> </table>					NO	KETERANGAN	SKOR	1	Tidak Baik	1	2	Kurang Baik	2	3	Baik	3	4	Sangat Baik	4			
NO	KETERANGAN	SKOR																				
1	Tidak Baik	1																				
2	Kurang Baik	2																				
3	Baik	3																				
4	Sangat Baik	4																				
<p>Selanjutnya dimohon bapak/ibu memberikan komentar/saran pada kolom yang sudah disediakan. Contoh:</p>																						
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Aspek Materi</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ Jika kalimat yang digunakan sesuai dengan Bahasa Indonesia yang benar, kurang baik (2), maka berikan tanda ceklis (✓) pada kolom 2.</li> <li>➢ Jika bahasa yang digunakan sederhana dan mudah dipahami, sangat baik (4), maka berikan tanda ceklis (✓) pada kolom 4.</li> </ul> </li> </ul>																						
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th style="width: 5%;">No</th> <th style="width: 65%;">Kriteria</th> <th style="width: 10%;">4</th> <th style="width: 10%;">3</th> <th style="width: 10%;">2</th> <th style="width: 10%;">1</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Kalimat yang digunakan sesuai dengan Bahasa Indonesia yang benar.</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Bahasa yang digunakan sederhana dan mudah dipahami.</td> <td>✓</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>					No	Kriteria	4	3	2	1	1	Kalimat yang digunakan sesuai dengan Bahasa Indonesia yang benar.					2	Bahasa yang digunakan sederhana dan mudah dipahami.	✓			
No	Kriteria	4	3	2	1																	
1	Kalimat yang digunakan sesuai dengan Bahasa Indonesia yang benar.																					
2	Bahasa yang digunakan sederhana dan mudah dipahami.	✓																				

**C. KOMPONEN PENILAIAN**

No	Kriteria	LKPD 1				LKPD 2				LKPD 3				LKPD 4				LKPD 5				LKPD 6			
		4	3	2	1	4	3	2	1	4	3	2	1	4	3	2	1	4	3	2	1	4	3	2	1
<b>Aspek Didaktik</b>																									
1	LKPD dirancang sesuai dengan Kompetensi Inti (KI) dan Kompetensi Dasar (KD).																								
2	Urutan materi pada LKPD disusun sesuai dengan alur belajar yang logis.																								
3	LKPD memfasilitasi peserta didik untuk mengidentifikasi masalah yang diberikan oleh guru.																								
4	LKPD memfasilitasi peserta didik untuk menyusun, memproses, mengorganisir, dan menganalisis data yang diperoleh untuk menemukan kembali prinsip dan prosedur matematika.																								
5	LKPD memfasilitasi peserta didik untuk menarik kesimpulan.																								
6	LKPD memfasilitasi peserta didik untuk mengaplikasikan ide-ide yang telah dimilikinya untuk																								

	mengerjakan soal																				
7	LKPD memiliki soal-soal sebagai kegiatan kontekstual																				
8	Terdapat petunjuk yang jelas penggunaan LKPD.																				
<b>Aspek Isi</b>																					
9	LKPD berisi komponen antara lain : judul, KI, KD, Indikator, kegiatan pembelajaran																				
10	LKPD berisi permasalahan yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari.																				
11	Materi disesuaikan dengan kemampuan peserta didik.																				
12	Masalah atau soal yang disajikan sesuai dengan tujuan pembelajaran																				
13	Gambar yang disajikan membantu pemahaman peserta didik.																				
<b>Aspek Bahasa</b>																					
14	Kalimat yang digunakan sesuai dengan Bahasa Indonesia yang benar.																				
15	Bahasa yang digunakan sederhana dan mudah dipahami.																				
16	Pertanyaan-pertanyaan dalam LKPD disusun dengan kalimat yang jelas																				

Aspek Penyajian												
17	LKPD menggunakan font (jenis dan ukuran) huruf yang jelas.											
18	LKPD didesain dengan warna yang cerah.											
19	LKPD didesain dengan animasi pilihan yang menarik.											
Aspek Waktu												
20	Waktu yang diberikan untuk mengerjakan LKPD sudah cukup.											
Desain kulit LKPD												
21	Warna judul LKPD kontras dengan warna latar belakang.											
22	Ilustrasi kulit LKPD menggambarkan isi/materi ajar											
23	Tidak menggunakan terlalu banyak kombinasi jenis huruf											

Komentar/saran perbaikan :

Kesimpulan :

Berdasarkan hasil evaluasi, maka LKPD ini dinyatakan:

- A. Layak diuji coba tanpa revisi.
- B. Layak diuji coba dengan revisi sesuai saran.
- C. Tidak layak diuji coba.

Pekanbaru ..... 2020  
Validator  
(.....)

Setelah tahap penyusunan perangkat dan lembar validasi selesai peneliti melakukan konsultasi perangkat pembelajaran kepada dosen pembimbing, dan melakukan revisi perangkat pembelajaran berdasarkan kritik dan saran dari dosen pembimbing. Selain itu, dilakukan validasi empiris perangkat pembelajaran kepada dua orang dosen dan dua orang guru matematika untuk mengetahui validitas perangkat pembelajaran.

#### 4.1.3 Hasil tahap *Development* (pengembangan)

Pada desain produk yang dikembangkan dalam penelitian ini, peneliti mengembangkan produk yaitu Silabus, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD) dengan model *POE*. Dimana Silabus RPP yang dirancang berdasarkan silabus dan LKPD dirancang berdasarkan RPP yang dikembangkan.

#### 4.1.3.1 Produk Silabus yang Dikembangkan

Pada produk Silabus, materi pembelajaran dibuat dengan mengacu pada kurikulum 2013, yaitu mencakup fakta, prinsip, konsep, dan prosedur. Selain itu, langkah-langkah pembelajaran dibuat dengan menggunakan pendekatan saintifik, yaitu 5M (mengamati, menanya, menalar, menyimpulkan informasi, dan mengasosiasikan) dan dipadukan dengan model pembelajaran POE. Berdasarkan uraian di atas Silabus yang di kembangkan dapat dilihat pada tabel berikut:

**Tabel 18. Silabus yang dikembangkan**

<b>Silabus yang dikembangkan ( Silabus sebelum divalidasi oleh validator)</b>	
<b>SILABUS MATA PELAJARAN MATEMATIKA SMP KELAS VIII</b> <b>Materi Bangun Ruang Sisi Datar (Kubus, Balok, Prisma, Limas)</b>	
<b>Mata Pelajaran</b>	<b>: Matematika</b>
<b>Satuan Pendidikan</b>	<b>: MTs Masmur</b>
<b>Kelas / Semester</b>	<b>: VIII/Genap</b>
<b>Tahun Pelajaran</b>	<b>: 2020/2021</b>
<b>Kompetensi Inti</b>	
1. Menghayati ajaran agama yang dianutnya	
2. Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya	
3. Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.	
4. Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.	

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Indikator	Kegiatan Pembelajaran	Alokasi Waktu	Penilaian	Sumber Belajar
3.9 Membedakan dan menentukan luas permukaan dan volume bangun datar (kubus, balok, prisma, dan pris	• Menentukan luas permukaan kubus dan balok	3.9.1 Mengengetahui luas permukaan kubus dan balok	1. Peserta didik mengamati secara seksama permasalahan yang ada pada LKPD-1. <b>Prediction (Mengamati)</b> 2. Peserta didik berdiskusi dalam kelompok dan melakukan tanya jawab dengan guru yang berkaitan dengan luas permukaan kubus dan balok. <b>(Menanya)</b> 3. Peserta didik secara berkelompok mengumpulkan informasi yang berkaitan dengan luas permukaan kubus dan balok <b>(Observation)</b>	3 x 40 menit	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Jenis Pengetahuan : Tes</b></li> <li>• <b>Mengerjakan soal-soal yang berkaitan dengan kubus dan balok</b></li> <li>• <b>Bentuk pengetahuan : Uraian</b></li> <li>• <b>Jenis Keterampilan : Non Tes</b></li> <li>• <b>Bentuk Pengetahuan : Observasi</b></li> <li>• <b>Setelah meny</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Buku teks pegangan guru matematika kelas VII I ke md ikbud 2017 edisi revisi.</b></li> </ul>
		3.9.2 Mengetahui				

<p>ma) 4.9 Men yeles aikan masalah ah yang berka itan deng an luas perm ukaa n dan volu me bang un ruang sisi datar (kubu ss, balok , prima dan limas</p>		<p>m uk an lu as pe r m uk aa n ku bu s da n ba lo k 4.9.1 M en ye le sa ik an m as al</p>	<p><i>(Mengidentifikasi/Mengumpulkan Informasi).</i> 4. Peserta didik mengerjakan LKPD-1 tentang luas permukaan kubus dan balok serta diarahkan untuk mengaitkan dengan benda yang ada disekitar ruang kelas dan dalam kehidupan sehari-hari. <i>(Menalar).</i> 5. Peserta didik mempersentasikan jawaban dari soal atau kegiatan yang dikerjakan dan kelompok lain menanggapi jawaban yang telah disampaikan oleh temannya. <i>Explanation (Mengkomunikasikan)</i></p>	<p>elesai kan penge tahua n</p>	
---	--	--	---	---	--

<p>), serta gabungan nya</p>		<p>ah ya ng be rk ait an de ng an lu as pe r m uk aa n ku bu s da n ba lo k</p>	<p>6. Peserta didik secara mandiri membuat kesimpulan pada lembar kesimpulan yang telah disediakan dari pengetahuan yang diperoleh pada pertemuan hari ini dan manfaatnya dalam kehidupan sehari-hari.</p>			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Luas Permukaan Prisma</li> </ul>	<p>3.9.1 M en ge</p>	<p>1. Peserta didik mengamati secara seksama benda-benda bangun</p>	<p>2 x 40 menit</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Jenis Penguasaan :</b></li> <li>• <b>Tes</b></li> <li>• <b>Meng</b></li> </ul>	<p>Buku teks pegangan guru matem</p>

		<p>ta hu i lu as pe r m uk aa n pr is m a.</p> <p>3.9.2</p> <p>M en e m uk an lu as pe r m uk aa n</p>	<p>ruang sisi datar yang ada pada LKPD-</p> <p><b>2.Prediction (Mengamati)</b></p> <p>2. Peserta didik berdiskusi dalam kelompok dan melakukan tanya jawab dengan guru yang berkaitan dengan luas permukaan prisma.</p> <p><b>(Menanya)</b></p> <p>3. Peserta didik secara berkelompok mengumpulkan informasi yang berkaitan dengan luas permukaan.<b>Observation</b></p> <p><b>(Mengidentifikasi/Mengumpulkan Informasi)</b></p> <p>4. Peserta didik mengerjakan LKPD-2 tentang</p>	<p>erjaka n soal- soal yang berkai tan denga n kubus dan balok</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Bentuk pengetahuan : Uraian</b></li> <li>• <b>Jenis Keterampilan : Non Tes</b></li> <li>• <b>Bentuk Pengetahuan : Observasi</b></li> <li>• Setelah menyelesaikan pengetahuan</li> </ul>	<p>atika kelas VIII kemdi kbud 2017 edisi revisi.</p>
--	--	--	--	--	---

		pr is m a 4.9.1 M en ye le sa ik an m as al ah ya ng be rk ait an de ng an lu as pe r m	luas permukaan prisma serta diarahkan untuk mengaitkan dengan benda yang ada disekitar ruang kelas dan dalam kehidupan sehari- hari. ( <i>Menalar</i> ) 5. Peserta didik mempersentasika n jawaban dari soal atau kegiatan yang dikerjakan dan kelompok lain menanggapi jawaban yang telah disampaikan oleh temannya. <i>Explan ation (Mengkomunika sikan)</i> 6. Peserta didik secara mandiri membuat kesimpulan pada lembar kesimpulan yang			
--	--	--	---	--	--	--

			<p>uk aa n pr is m a</p> <p>telah disediakan dari pengetahuan yang diperoleh pada pertemuan hari ini dan manfaatnya dalam kehidupan sehari-hari.</p>			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Luas permukaan Lima s.</li> </ul>	<p>3.9.1</p> <p>M en ge ta hu i lu as pe r m uk aa n li m as</p> <p>3.9.2</p> <p>M en e</p>	<p>1. Peserta didik mengamati secara seksama benda-benda bangun ruang sisi datar yang ada pada LKPD-3.</p> <p><b>Prediction</b> <i>(Mengamati)</i></p> <p>2. Peserta didik berdiskusi dalam kelompok dan melakukan tanya jawab dengan guru yang berkaitan dengan luas permukaan limas.<i>(Menanya)</i></p> <p>3. Peserta didik secara berkelompok mengumpulkan</p>	<p>3 x 40 men it</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Jenis Penguasaan : Tes</b></li> <li>• Mengembangkan soal-soal yang berkaitan dengan kubus dan balok</li> <li>• <b>Bentuk penguasaan : Uraian</b></li> <li>• <b>Jenis Keterampilan : Non Tes</b></li> <li>• <b>Bentuk Penguasaan :</b></li> </ul>	<p>Buku teks pegangan guru matematika kelas VIII kemdikbud 2017 edisi revisi.</p>

		<p>m informasi yang          uk berkaitan dengan          an luas permukaan          lu limas. <i>Observatio</i>          as <i>n</i>          pe (<i>Mengidentifikasi</i>          r <i>/Mengumpulkan</i>          m <i>Informasi</i>)</p> <p>4.9.1 M          en          ye          le          sa          ik          an          m          as          al          ah          ya          ng          be          rk</p>	<p>4. Peserta didik mengerjakan LKPD-3 tentang luas permukaan limas serta diarahkan untuk mengaitkan dengan benda yang ada disekitar ruang kelas dan dalam kehidupan sehari-hari (<i>Menalar</i>).</p> <p>5. Peserta didik mengerjakan LKPD-3 tentang luas permukaan limas serta diarahkan untuk mengaitkan dengan benda yang ada</p>	<p><b>tahuan :</b>  <b>Obse</b>  <b>rvasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Setelah menyelesaikan pengetahuan</li> </ul>	
--	--	---	---	---	--

		ait an de ng an lu as pe r m uk aa n li m as.	disekitar ruang kelas dan dalam kehidupan sehari-hari. <b>Explanation (Mengkomunikasikan).</b> 6. Peserta didik secara mandiri membuat kesimpulan pada lembar kesimpulan yang telah disediakan dari pengetahuan yang diperoleh pada pertemuan hari ini dan manfaatnya dalam kehidupan sehari-hari.			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Volume kubus dan balok</li> </ul>	3.9.1 M en ge ta hu i vo lu m	<p>1. Peserta didik mengamati secara seksama benda-benda bangun ruang sisi datar yang ada pada LKPD-4.</p> <p><b>Prediction (Mengamati).</b></p> <p>2. Peserta didik</p>	2 x 40 menit	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Jenis Penguasaan :</b></li> <li>• Mengajarkan soal-soal yang berkaitan dengan kubus</li> </ul>	Buku teks pegangan guru matematika kelas VIII kembud 2017 edisi revisi.

		<p>e ku bu s da n ba lo k</p> <p>3.9.2</p> <p>M en e m uk an vo lu m e ku bu s</p> <p>da n ba lo k</p> <p>4.9.1</p> <p>Me</p>	<p>berdiskusi dalam kelompok dan melakukan tanya jawab dengan guru yang berkaitan dengan volume kubus dan balok. (<i>Menanya</i>)</p> <p>3. Peserta didik secara berkelompok mengumpulkan informasi yang berkaitan dengan volume kubus dan balok. (<i>Observasi</i>) (<i>Mengidentifikasi/Mengumpulkan Informasi</i>)</p> <p>4. Peserta didik mengerjakan LKPD-4 tentang volume kubus dan balok serta diarahkan untuk mengaitkan dengan benda</p>	<p>dan balok</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Bentuk pengetahuan : Uraian</b></li> <li>• <b>Jenis Keterampilan : Non Tes</b></li> <li>• <b>Bentuk Pengetahuan : Observasi</b></li> <li>• Setelah menyelesaikan pengetahuan</li> </ul>	
--	--	---	---	--	--

		<p>nye lesa ika n mas alah yan g ber kait an den gan Vol um e kub us dan bal ok.</p>	<p>yang ada disekitar ruang kelas dan dalam kehidupan sehari- hari (<b><i>Menalar</i></b>)</p> <p>5. Peserta didik mengerjakan LKPD-4 tentang volume kubus dan balok serta diarahkan untuk mengaitkan dengan benda yang ada disekitar ruang kelas dan dalam kehidupan sehari- hari. <b><i>Explanation</i></b> <b><i>(Mengkomunika sikan)</i></b></p> <p>6. Peserta didik secara mandiri membuat kesimpulan pada lembar kesimpulan yang telah disediakan dari pengetahuan yang diperoleh pada pertemuan</p>		
--	--	--	--	--	--

			hari ini dan manfaatnya dalam kehidupan sehari-hari.			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Volume</li> </ul>	<p>3.9.1</p> <p>Mengenai</p> <p>3.9.2</p> <p>Mengukur</p>	<p>1. Peserta didik mengamati secara seksama benda-benda bangun ruang sisi datar yang ada pada LKPD-5.</p> <p><b>Prediction</b> <i>(Mengamati)</i></p> <p>2. Peserta didik berdiskusi dalam kelompok dan melakukan tanya jawab dengan guru yang berkaitan dengan volume prisma</p> <p><b>(Menanya)</b></p> <p>3. Peserta didik secara berkelompok mengumpulkan informasi yang berkaitan dengan volume prisma</p> <p><b>Observation</b></p>	3 x 40 menit	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Jenis Penge-tahuan : Tes</b></li> <li>• Meng-erjaka-n soal-soal yang berkai-tan denga-n kubus dan balok</li> <li>• <b>Bentu-k penge-tahuan : Uraia-n</b></li> <li>• <b>Jenis Keter-ampil-an : Non Tes</b></li> <li>• <b>Bentu-k Penge-tahuan : Obse-rvasi</b></li> <li>• Setela-h</li> </ul>	Buku teks pegangan guru matematika kelas VIII kemdi-kbud 2017 edisi revisi.	

		m uk aa n pr is m a 4.9.1 M en ye le sa ik an m as al ah ya ng be rk ait an de ng an vo	( <i>Mengidentifikasi/Mengumpulkan Informasi</i> ) 4. Peserta didik mengerjakan LKPD-5 tentang volume prisma serta diarahkan untuk mengaitkan dengan benda yang ada disekitar ruang kelas dan dalam kehidupan sehari-hari. ( <i>Menalar</i> ) 5. Peserta didik mengerjakan LKPD-5 tentang volume prisma serta diarahkan untuk mengaitkan dengan benda yang ada disekitar ruang kelas dan dalam kehidupan sehari-hari. <i>Explanation</i> ( <i>Mengkomunikasikan</i> ) 6. Peserta didik		meny elesai kan penge tahua n	
--	--	--	---	--	--	--

		lu m e pr is m a	secara mandiri membuat kesimpulan pada lembar kesimpulan yang telah disediakan dari pengetahuan yang diperoleh pada pertemuan hari ini dan manfaatnya dalam kehidupan sehari-hari.			
	• Volume Limas	3.9.1  M en ge ta hu i vo lu m e li m as  3.9.2 m	1. Peserta didik mengamati secara seksama benda-benda bangun ruang sisi datar yang ada pada LKPD-6. <b>Prediction</b> <b>(Mengamati)</b> 2. Peserta didik berdiskusi dalam kelompok dan melakukan tanya jawab dengan guru yang berkaitan dengan	2 x 40 menit	• <b>Jenis Pengetahuan :</b> <b>Tes</b> • Mengajarkan soal-soal yang berkaitan dengan kubus dan balok • <b>Bentuk pengetahuan : Uraian</b>	Buku teks pegangan guru matematika kelas VIII kembud 2017 edisi revisi.

		<p>en volume limas. e <i>(Menanya)</i> m 3. Peserta didik uk secara an berkelompok vo mengumpulkan lu informasi yang m berkaitan dengan e volume limas li <i>Observation</i> m <i>(Mengidentifikasi/Mengumpulkan</i> as <i>Informasi )</i> 4.9.1 M 4. Peserta didik en mengerjakan ye LKPD-6 tentang le volume limas sa serta diarahkan ik untuk mengaitkan an dengan benda m yang ada as disekitar ruang al kelas dan dalam ah kehidupan sehari- ya hari. <i>(Menanya)</i> ng 5. Peserta didik be mempersentasika rk n jawaban dari ait soal atau kegiatan an yang dikerjakan</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Jenis Keterampilan : Non Tes</b></li> <li>• <b>Bentuk Penguasaan : Observasi</b></li> <li>• Setelah menyelesaikan penguasaan</li> </ul>
--	--	--	---

		de ng an vo lu m e li m as.	dan kelompok lain menanggapi jawaban yang telah dipaparkan oleh temannya baik sesuai ataupun tidak dengan pendapatnya. <i>Exp lanation</i> <i>(Mengkomunika sikan )</i>		
			6. Peserta didik secara mandiri membuat kesimpulan dari pengetahuan yang diperoleh pada pertemuan hari ini dan manfaatnya dalam kehidupan sehari-hari.		

Pekanbaru, 2020  
Guru Matematika MTs Masmur

Peneliti

**Rina Asnita, S.Pd**

**Faisal Bakti**  
166411264

Mengetahui,  
Kepala Sekolah MTs Masmur Pekanbaru

**Drs. H. Rusdi Maran, MA.**

#### 4.1.3.2 Produk Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang Dikembangkan

Pada produk RPP, materi pembelajaran dibuat dengan mengacu pada kurikulum 2013, yaitu mencakup fakta, prinsip, konsep, dan prosedur. Selain itu, langkah-langkah pembelajaran dibuat dengan menggunakan pendekatan saintifik, yaitu 5M (mengamati, menanya, menalar, menyimpulkan informasi, dan mengasosiasikan) dan dipadukan dengan model pembelajaran *Prediction, Observation Explanation* (POE). Berdasarkan uraian di atas RPP yang di kembangkan dapat dilihat pada tabel berikut:

**Table 19. RPP yang dikembangkan**

RPP yang dikembangkan ( RPP sebelum divalidasi oleh validator)	
<b>RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP) - 1</b>	
<b>Nama Sekolah</b>	: MTs Masmur Pekanbaru
<b>Mata Pelajaran</b>	: Matematika
<b>Kelas/Semester</b>	: VIII/2
<b>Materi Pokok</b>	: <b>Bangun Ruang Sisi Datar</b> ( Menentukan luas permukaan kubus dan balok)
<b>Alokasi Waktu</b>	: 3 × 40 menit
<b>A. Kompetensi Inti</b>	
3. Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.	
4. Mengolah, menyaji, dan menalar dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.	
<b>B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)</b>	
Kompetensi Dasar (KD)	Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)
3.9 Membedakan dan menentukan luas permukaan dan volume	3.9.1 Mengetahui luas permukaan kubus dan balok 3.9.2 Menemukan luas permukaan kubus

	bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma, dan prisma)	kubus dan balok
4.9	Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma dan limas).	4.9.1 menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas permukaan kubus dan balok kehidupan sehari-hari.

### C. Tujuan Pembelajaran

1. Siswa kelas VIII dapat Mengidentifikasi masalah pada luas permukaan kubus dan balok dengan benar.
2. Siswa kelas VIII dapat Menemukan luas permukaan kubus dan balok dengan tepat.
3. Setelah berakhirnya kegiatan belajar, siswa kelas VIII dapat menjawab soal luas permukaan kubus dan balok secara tepat.

### D. Materi Pembelajaran

#### 1. Fakta



#### 2. Konsep

Kubus dan balok termasuk salah satu bentuk bangun ruang sisi datar, yaitu benda-benda yang mempunyai panjang, lebar, dan volume.

Karakteristik kubus:

1. Bangun ruang yang terdiri dari 6 bangun datar persegi.
2. Memiliki 6 sisi yang ukurannya sama.
3. Memiliki 12 rusuk yang ukurannya sama.
4. Memiliki 8 titik sudut

Karakteristik Balok:

1. Bangun ruang yang sisi berhadapan sama besar.
2. Memiliki 3 pasang sisi yang ukurannya sama besar.

3. Memiliki 12 rusuk.
4. Memiliki 8 titik sudut

### 3. Prinsip

Luas permukaan kubus adalah jumlah seluruh luas sisi-sisi kubus tersebut. Luas seluruh sisi-sisi kubus tersebut adalah sama. Karena memiliki 6 sisi maka luas permukaan kubus adalah luas satu sisinya dikali 6. **Jadi, Luas Permukaan Kubus :  $6 \times s^2$**

Sedangkan, luas permukaan balok adalah jumlah seluruh luas sisi-sisi balok tersebut, Sidi pada balok ada 6, namun ada 2 luas sisi yang berhadapan sama. **Jadi, Luas Permukaan Balok :  $2(pl + pt + lt)$**

Secara umum luas permukaan balok  **$2(pl + pt + lt)$**

### 4. Prosedur

Langkah penyelesaian :

1. Baca dan pahami soal terlebih dahulu.
2. Membuat diketahui terlebih dahulu yang terdapat pada soal.
3. Membuat apa yang ditanya pada soal tersebut.
4. Kemudian dapat menjawab sesuai dengan rumus yang telah diberikan pada saat pembelajaran

### E. Model Pembelajaran

Model : *Prediction, Observation, Explanation* (POE)  
 Pendekatan : Saintifik  
 Metode : Ceramah

### F. Alat dan Sumber Pembelajaran

Alat : Papan tulis, spidol, penghapus, dan penggaris, giting, kotak berbentuk persegi.  
 Media : Lembar Kegiatan Peserta Ddik-1 (LKPD-1)  
 Sumber belajar : Buku teks pegangan guru matematika kelas VIII kemdikbud 2017 edisi revisi.

### G. Langkah-langkah Kegiatan Pembelajaran

1. Pertemuan Ke-1 ( 3 x 40 menit )	Waktu
<b>Kegiatan Pendahuluan :</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru membuka pelajaran dengan memberikan salam dan berdo'a yang dipimpin oleh ketua kelas sebelum pelajaran dimulai.  <i>"Assalamu'alaikum warahmatullahiwabarakatuh ... ketua kelas pimpin do'a terlebih dahulu sebelum memulai pelajaran"</i></li> <li>2. Guru mengabsen peserta didik "<i>siapakah hari ini yang tidak hadir ?</i>"</li> <li>3. Guru menyampaikan judul materi yang akan dipelajari dan</li> </ol>	<b>20 menit</b>

<p>tujuan pembelajaran yang ingin dicapai yaitu (1) menentukan luas permukaan kubus dan balok (2) peserta didik dapat menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas permukaan kubus dan balok dalam kehidupan sehari-hari.</p> <p>4. Guru menyampaikan apersepsi tentang materi sebelumnya (materi prasyarat) dengan mengingatkan kembali kepada peserta didik tentang materi sebelumnya yang berhubungan dengan materi yang akan diajarkan.</p> <p><i>“Guru bertanya kepada peserta didik bangun datar apa saja yang termasuk segi empat. Dari bangun datar tersebut guru bertanya kepada siswa tentang unsur bangun datar yang telah disebutkan. Guru memberitahukan kepada siswa bahwa konsep bangun bangun datar segi empat berhubungan dengan pembelajaran yang akan di pelajari sekarang yaitu: Bangun Ruang Sisi Datar”.</i></p> <p>5. Guru memotivasi peserta didik dengan cara memberi ilustrasi atau hal menarik.</p> <p><i>“Bambu kuning dibuat kursi Bamboo untuk laying laying Kalau kita banyak prestasi Ayah dan ibu semakin sayang”</i></p> <p>6. Guru menempatkan peserta didik ke dalam kelompok belajar yang telah dibentuk.</p> <p>7. Guru memberikan LKPD-1 secara individu pada masing-masing kelompok yang telah ditentukan, kemudian guru memberikan arahan dalam mengerjakan LKPD-1.</p>		
<b>Kegiatan Inti</b>		
<b>Model Pembelajaran POE</b>	<b>Kegiatan Pembelajaran</b>	
<i>Prediction</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru menyampaikan tentang konsep-konsep kubus dan balok. <i>“kubus merupakan bangun ruang tiga dimensi yang dibatasi oleh enam bidang sisi yang kongruen berbentuk bujur sangkar, kubus memiliki 6 sisi, 12 rusuk, dan 8 titik sudut. Sedangkan balok merupakan bangun ruang tiga dimensi yang dibentuk oleh tiga pasang persegi atau persegi panjang, balok memiliki 6 sisi, 12 rusuk, dan 8 titik sudut.</i></li> <li>• Guru meminta Peserta didik <b>mengamati</b> kegiatan pada LKPD. <i>“coba anak-anak amati permasalahan yang ada</i></li> </ul>	<b>80 menit</b>

	<p><i>pada LKPD-1, kemudian buat prediksi dari permasalahan tersebut”</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru meminta dari perwakilan masing-masing kelompok untuk menyampaikan hasil prediksinya. <i>“untuk setiap perwakilan dari kelompok sampaikan atas prediksi yang kalian buat dari permasalahan yang ada pada LKPD-1</i></li> <li>• Guru <b>menanya</b> hasil prediksi pada peserta didik <i>“guru menanyakan kepada peserta didik atas prediksi yang dibuat dan meminta alasan dari prediksi yang dibuat.</i></li> <li>• Guru mendengar dan melihat dari masing-masing perwakilan kelompok.</li> </ul>	
<b>Observation</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru memantau proses demonstrasi yang dilakukan oleh siswa.</li> <li>• Guru mengingatkan peserta didik untuk <b>mengumpulkan informasi</b> sesuai dengan LKPD.</li> <li>• Guru berkeliling kesetiap kelompok untuk memeriksa benar salah jawaban yang dibuat oleh peserta didik.</li> </ul>	
<b>Explanation</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru meminta peserta didik untuk <b>membandingkan</b> hasil jawaban kepada kelompok yang lain.</li> <li>• Guru melakukan pengecekan apabila terdapat ketidaksesuaian antara hasil pengamatan dengan hasil prediksi peserta didik dan mengajak peserta didik untuk memperbaiki prediksi yang salah.</li> <li>• Guru membimbing peserta didik melakukan penguatan dan menyimpulkan dari kubus dan balok</li> </ul>	
<b>Kegiatan Penutup</b>		
<p>Guru :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Memeriksa pekerjaan peserta didik yang selesai langsung diperiksa. Peserta didik yang selesai mengerjakan proyek dengan benar diberi paraf serta diberi nomor urut peringkat, untuk penilaian proyek.</li> <li>• Memberikan penghargaan kepada kelompok yang memiliki</li> </ul>		

kinerja dan kerjasama yang baik			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Merencanakan kegiatan tindak lanjut dalam bentuk tugas kelompok/ perseorangan (jika diperlukan).</li> <li>• Mengagendakan pekerjaan rumah.</li> <li>• Menyampaikan rencana pembelajaran pada pertemuan berikutnya</li> </ul> Memberi salam.			<b>20 menit</b>
<b>H. Penilaian</b>			
<b>a) Jenis dan Teknik Penilaian</b>			
No	Aspek yang dinilai	Teknik Penilaian	Waktu Penilaian
1	<b>Aspek pengetahuan</b> Menyelesaikan permasalahan luas permukaan kubus.	Tes tertulis	Pada akhir pertemuan
2	<b>Aspek Keterampilan</b> Dapat menemukan dan menyelesaikan permasalahan luas permukaan kubus.	Non tes	Pada saat menyelesaikan LKPD-1 dan diskusi
<b>b) Instrumen penilaian dan pedoman penilaian</b>			
<b>(a) Penilaian pengetahuan</b>			
Indikator	Soal		
<b>Mengetahui luas permukaan kubus dan balok.</b>	1. Kubus ABCD,EFGH memiliki panjang rusuk 12 cm. cari dan hitunglah luas permukaan kubus tersebut!		

Pedoman penskoran	
Jawaban	Skor
<b>Memahami soal :</b> Diketahui : sisi = 10 cm	1
Ditanya : cari dan hitunglah luas permukaan kubus.?	1
<b>Penyelesaian :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <math>L = 6 \times s^2</math></li> <li>• <math>L = 6 \times 10 \times 10</math></li> <li>• <math>L = 600 \text{ cm}^2</math>, jadi luas permukaan kubus adalah 600 <math>\text{cm}^2</math></li> </ul>	2
<b>Total</b>	8

$$\text{Nilai} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100$$

Skor maksimal = 8

b) Penilaian Keterampilan

No	Penilaian									Nilai	Predikat	
	Nama	Menggunakan Rumus			Komputasinya (perhitungan)			Penjelasan Tertulis				
		3	2	1	3	2	1	3	2	1		
1												
2												
3												
...												
Dst												

Keterangan :

1. Menggunakan rumus sesuai dengan materi yang berkaitan yaitu: Kubus dan Balok pada saat menyelesaikan tugas mandiri.
2. Komputasinya (perhitungan) pada saat menyelesaikan tugas mandiri.
3. Penjelasan tertulis adalah penjelasan yang tertera dalam langkah-langkah penyelesaian pada saat menyelesaikan tugas mandiri, sehingga jawaban dapat dimengerti.

Unjuk Kerja	
Aspek yang dinilai	Kriteria
Menggunakan Rumus	(3) Mampu menggunakan rumus dengan tepat. (2) mampu menggunakan rumus, tetapi tidak tepat. (1) tidak menggunakan rumus.
Komputasinya (Perhitungan)	(3) Perhitungan benar. (2) Perhitungan cukup benar atau kesalahan perhitungan kecil. (1) perhitungan tidak benar atau salah.
Penjelasan Tertulis	(3) Penjelasan baik. (2) Penjelasan cukup baik. (1) Penjelasan tidak baik atau tidak dimengerti

$$\text{Nilai} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100$$

Skor maksimal = 9

Guru Matematika MTs Masmur

Pekanbaru,  
Peneliti

2020

**Rina Asnita, S.Pd.**

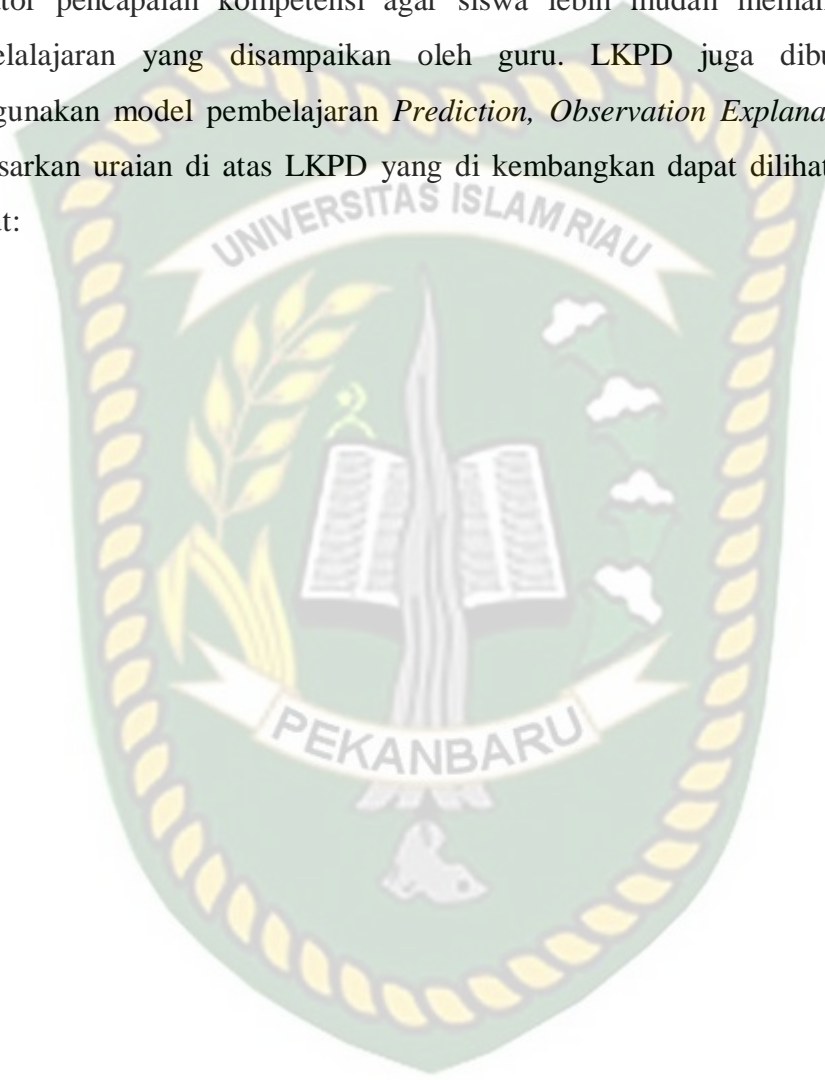
**Faisal Bakti**  
**166411264**

Mengetahui,  
Kepala Sekolah MTs Masmur Pekanbaru

**Drs. H. Rusdi Maran, MA.**

#### 4.3.1.3 Produk Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD) yang Dikembangkan

Pada produk akhir, LKPD dibuat dengan memberikan suatu masalah yang berkaitan dengan disekitar peserta didik. Masalah tersebut dibuat sesuai dengan indikator pencapaian kompetensi agar siswa lebih mudah memahami materi pembelajaran yang disampaikan oleh guru. LKPD juga dibuat dengan menggunakan model pembelajaran *Prediction, Observation Explanation* (POE). Berdasarkan uraian di atas LKPD yang di kembangkan dapat dilihat pada tabel berikut:



Tabel 20. LKPD yang dikembangkan

LKPD yang belum direvisi oleh validator

# Lembar Kegiatan Peserta Didik-1

## “Luas permukaan kubus dan balok”

### Kompetensi Dasar

- 3.9 Membedakan dan menentukan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma, dan prisma)
- 4.9 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma dan limas).

### Tujuan pembelajaran:

- Melalui model pembelajaran POE siswa kelas VIII MTsS Masmur dapat:
1. Mengetahui luas permukaan kubus dan balok dengan baik.
  2. Menemukan luas permukaan kubus dan balok dengan benar.
  3. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas permukaan kubus dan balok kehidupan sehari-hari

### Petunjuk Mengerjakan LKPD:

1. Bacalah LKPD berikut dengan cermat, kemudian diskusikan dengan teman sekelompokmu permasalahan yang ada pada LKPD tersebut
2. Tanyakan pada guru apabila kalian mendapat kesulitan atau kurang mengerti.

Ayo Mengamati



❖ Prediction

Di masjid dekat rumah Bu Sari akan memperingati Maulid Nabi Muhammad, dimana setiap rumah harus membawa minuman atau makanan yang diletakkan kedalam kotak, Bu Sari akan meletakkan jajanan lengkap dengan air minum kedalam dalam kotak berbentuk kubus dengan panjang rusuk 20 cm. Naah,,Bu Sari membeli karton seluas  $5000 \text{ cm}^2$ , berapa kotak kue yang bisa dibuat Sari.

Yuk kita bantu Bu sari...

**Tuliskan Prediksimu di bawah ini !!**

.....

.....

.....

.....

Untuk dapat menyelesaikan masalah di atas, kalian harus mengikuti kegiatan berikut!

### Kegiatan 1



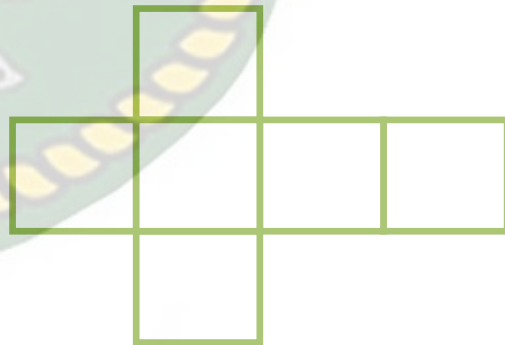
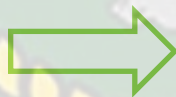
Ayo Berdiskusi

### Observation

Jika kotak yang diinginkan Bu Sari berbentuk kubus di bawah ini, kita gunting kotak nasi tersebut sehingga terbentuk jaring-jaring kubus seperti gambar 2 di bawah ini.



Gambar 1



Gambar 2

Ayooo ikuti kegiatan di bawah ini yaaa.....

1. Kotak yang masing-masing kelompok pegang berbentuk kubus. Untuk menyelesaikan kasus ini, kalian harus memotong kotak tersebut pada beberapa rusuknya secara bebas!
1. Tapi ingat!!! Setelah kotak tersebut dipotong dan dibuka tidak boleh ada sisi

yang terlepas yaaa...

2. Apa nama bangun datar yang terbentuk dari hasil pemotongan kotak tersebut? . . . . . Gambarkan bangun datar tersebut pada kotak yg disediakan!



Kalau kalian sudah mengikuti perintah diatas, sekarang untuk menjawab soal tersebut perhatikan jaring-jaring kubus pada gambar 2 di atas!  
 Ada berapa banyakkah persegi yang ada pada jaring-jaring itu? ..... buah persegi. Jika panjang rusuknya dilambangkan dengan  $s$ , maka luas setiap persegi adalah..... $\times$ ..... = .....  
 karena ada ..... persegi, maka luas permukaan kubusnya adalah  
 = .....  $\times$  luas persegi  
 = .....  $\times$  .....  
 = .....



Jadi, luas permukaan kubus adalah : .....

**Ayo Mengamati**

**Prediction**



Dodo akan memberi kado ulang tahun buat Desi. Agar nampak menarik, kotak kado itu akan dibungkus dengan kertas kado.

Agar kertas kado yang dibutuhkan cukup, Dodo perlu mengetahui berapa centimeter persegi luas sisi kotak kado itu.

Coba tuliskan prediksi dari permasalahan diatas berapa luas kertas kado yang dipakai Dodo untuk membungkus kado tersebut !!!!

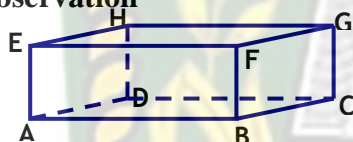
.....

### Kegiatan 2

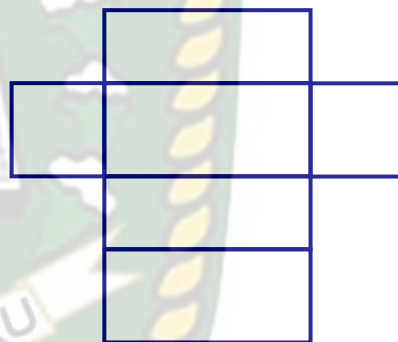


Ayo Berdiskusi

#### ❖ Observation



Gambar 4



Gambar 5

Untuk menentukan rumus luas permukaan balok ada beberapa hal yang harus kita perhatikan yaitu:

Dari pelajaran yang telah lalu pada balok, bagaimanakah bentuk

bidangnya? Setelah kamu dapat menjawab pertanyaan di atas, lanjutkan kegiatan di bawah ini :

Jika balok mempunyai panjang = p, lebar = l, dan tinggi = t, tulislah pada gambar di atas.

Luas bidang ABCD =  $p \times l$

Bidang ABCD sama dan sebangun dengan bidang EFGH, maka:

Luas bidang ABCD dan EFGH =  $2 \times (p \times l) = 2pl$

Luas bidang ABFE = ..... x .....

Bidang ABFE sama dan sebangun dengan bidang ....., maka:

Luas bidang ..... dan ..... =  $2 \times (\text{.....} \times \text{.....}) = \text{.....}$

Luas bidang BCFG = ..... x .....

Bidang ..... sama dan sebangun dengan bidang ....., maka:

Luas bidang ..... dan ..... =  $2 \times (\text{.....} \times \text{.....}) = \text{.....}$

Jadi, rumus luas permukaan balok dengan panjang = p, lebar = l, dan tinggi = t adalah:

Luas permukaan balok adalah = ..... + ..... + .....  
 $= 2 ( \text{.....} + \text{.....} + \text{.....} )$

O...K... anak-anak sekarang saatnya kalian membantu Dodo. Dodo ingin membungkus kado yang berbentuk balok dengan panjangnya 25 cm, lebar 20 cm dan tingginya 15 cm. Nah... berapakah luas kotak kado itu?



$L = 2 ( \text{.....} + \text{.....} + \text{.....} )$   
 $L = 2 ( \text{.....} + \text{.....} + \text{.....} )$   
 $L = 2 ( \text{.....} )$   
 $L = \text{.....}$

**Kegiatan 3**



❖ **Explanation**

Jadi konsep/rumus luas permukaan kubus dan balok adalah:

Luas permukaan kubus adalah = .....

Luas permukaan balok adalah = ..... + ..... + .....  
 $= 2 ( \text{.....} + \text{.....} + \text{.....} )$

Teman-teman semua  
pintar yaaa....

Seperti biasa, ada soal  
lagi ni, Ayo kita selesaikan  
!!!



### Ayo Berlatih

1. Diketahui luas permukaan sebuah kubus adalah  $384 \text{ cm}^2$ . Tentukan panjang rusuk kubus tersebut!

**Jawaban :**

Diketahui : luas kubus =  $384 \text{ cm}^2$

Ditanya : panjang rusuk?

Jawab : luas kubus = ..... (masukkan rumus)

$$\dots\dots\dots = \dots\dots\dots$$

$$s^2 = \dots\dots\dots$$

$$s^2 = \dots\dots\dots$$

$$s = \sqrt{\dots\dots\dots}$$

$$s = \dots\dots\dots, \text{ jadi panjang rusuk kubus adalah } \dots\dots\dots$$

2. Sebuah kubus mempunyai rusuk 5 cm. Tentukan luas permukaan kubus tersebut !
3. Sebuah balok berukuran panjang 18 cm, lebar 12 cm, dan tinggi 8 cm. Hitunglah luas permukaan balok tersebut.

Pilih Ekspresimu setelah belajar matematika pada pilahan emoticon dibawah ini :

👉 👊 😊 😭 🤔

□ □ □ □ □



The image shows a worksheet for an emotion recognition activity. At the top, five emojis are displayed: a thumbs-up, a thumbs-up with a smile, a simple smile, a crying face, and a thinking face. Below each emoji is a small square box for labeling. The central part of the page features a large, semi-transparent watermark of the Universitas Islam Riau (UIR) logo. The logo is a shield-shaped emblem with a green background and a yellow border. Inside the shield, there is a white banner at the top with the text 'UNIVERSITAS ISLAM RIAU', a central illustration of an open book and a quill pen, and another white banner at the bottom with the text 'PEKANBARU'. The shield is flanked by a yellow laurel wreath.

Dokumen ini adalah Arsip Miitik :  
**Perpustakaan Universitas Islam Riau**

#### 4.1.3.4 Kesesuaian Produk

Desain perangkat pembelajaran ini juga disesuaikan dengan model *POE* ini memiliki 3 langkah tahapan dalam proses pembelajaran yaitu: (1) *Prediction*; (2) *Observation*; (3) *Explanation*; . Pada pengembangan perangkat pembelajaran ini berbasis model *POE* ini, peneliti lebih mengarahkan siswa untuk menemukan sendiri dan memahami konsep dari Bangun ruang sisi datar.

#### 4.1.4 Validasi Desain dan Revisi Desain

Pada tahap ini, peneliti melakukan validasi terhadap perangkat pembelajaran yang berupa: Silabus, RPP, dan LKPD yang telah dibuat oleh peneliti. Peneliti melakukan validasi desain perangkat pembelajaran kepada 4 orang validator yang terdiri dari 2 orang dosen FKIP UIR Matematika, dan 2 orang guru MTs Masmur Pekanbaru. Berikut ini daftar nama keempat validator:

**Tabel 21. Nama-nama Validator**

No	Nama	Keterangan
1	Rina Asnita, SPd.	Guru MTs Masmur Pekanbaru
2	Rida Fatmawilisi, SPd.	Guru MTs Masmur Pekanbaru
3	Astri Wahyuni, SPd., MPd.	Dosen Universitas Islam Riau
4	Suripah, SPd., MPd.	Dosen Universitas Islam Riau

Peneliti melakukan perbaikan kesalahan yang ada pada perangkat pembelajaran berupa Silabus, RPP dan LKPD, selanjutnya perangkat pembelajaran divalidasi oleh validator.

##### 4.1.4.1 Validasi dan Revisi Pada Silabus

Peneliti melakukan validasi kepada 2 orang guru matematika MTs Masmur dan 2 orang dosen FKIP matematika UIR. validasi ini sangat berguna bagi peneliti karena dengan validasi, peneliti dapat mengetahui kesalahan yang ada pada

produk berdasarkan saran-saran yang didapatkan dari validator sehingga produk yang dihasilkan teruji kelayakannya.

Validasi Silabus dilakukan dari tanggal 25 Juli 2020 sampai 28 Agustus 2020. Selain mengisi angket, validator juga memberikan komentar dan saran untuk memperoleh perangkat pembelajaran yang lebih baik. Setiap validator melakukan penilaian Silabus berdasarkan aspek yang memenuhi beberapa indikator yang disajikan melalui lembar validasi silabus.

Setelah dilakukan validasi oleh validator. Peneliti mendapat arahan dan saran perbaikan silabus. Adapun rincian saran-saran dari validator tersebut sebagai berikut :

**Tabel 22. Saran dan perbaikan dari validator terhadap Silabus**

No.	Komentar/Saran	Revisi
1.	<p style="text-align: center;">                     SILABUS MATA PELAJARAN MATEMATIKA SMP K                      Materi Bangun Ruang Sisi Datar (Kubus, Balok, Prism                 </p> <p>                     Mata Pelajaran : Matematika                      Satuan Pendidikan : MTs Masmur                      Kelas / Semester : VIII/Genap                      Tahun Pelajaran : 2019/2020                      Kompetensi Inti                      1. <u>Menghayati ajaran agama yang dianutnya</u>                      2. <u>Menunjukkan perilaku jujur, disiplin,</u> </p>	<p>                     Mata Pelajaran : Matematika                      Satuan Pendidikan : MTs Masmur                      Kelas / Semester : VIII/Genap                      Tahun Pelajaran : 2020/2021                      Kompetensi Inti                      1. <u>Menghayati ajaran agama yang dianutnya</u>                      2. <u>Menunjukkan perilaku jujur, disiplin,</u> </p>
Validator 3 memberi arahan mengganti tahun ajaran karna tahun ajaran tersebut sudah lewat.		

2.	<p>permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubuss, balok, prima dan limas), serta gabungannya</p>		<p>(Observasi) (Menganalisis)</p> <p>4. Peserta LKPD-1 permukaan serta mengait yang a kelas d</p>	<p>Sumber Belajar</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Buku teks pegangan guru matematika kelas VIII kemdikbud</li> </ul> <p>1</p>
----	---	--	---	--

Validator 1,2,3 dan 4 memberi arahan untuk memberikana halaman pada silabus.

3.	<p>Guru Matematika MTs Masmur Pekanbaru.</p> <p>Rina Asnita, S.Pd.</p> <p>Mengetahui, Kepala Sekolah MTs Masmur Pekanbaru</p> <p>Drs. H. Rusdi Maran, MA.</p>		<p>Pekanbaru, 2020</p> <p>Peneliti</p> <p>Faisal Bakti 166411264</p>
----	---	--	--

Validator 3 dan 4 memberi arahan untuk menulis identitas Nama kepala Sekolah, Guru dan Peneliti dengan jelas.

Saran-saran dari validator terhadap Silabus sudah diperbaiki, agar menghasilkan Silabus lebih baik lagi dan menimbulkan semangat untuk siswa pada saat mengerjakan Silabus yang dikembangkan oleh peneliti. Keempat validator memberikan penilaiannya. Berikut disajikan penilaian validasi Silabus dari validator sebagai berikut:

**Tabel 23. Persentase Kriteria Lembar Validasi Silabus Ditinjau Dari Aspek yang Dinilai Oleh Validator 1**

No	Perangkat	Aspek	Skor Empiris	Skor Maksimal	Rata-rata persentase	Tingkat Validitas
1	Silabus	Identitas Silabus	4	4	100%	Sangat Valid

		Isi yang disajikan	23	28	82,14%	<b>Valid</b>
		Bahasa	6	8	75,00%	<b>valid</b>
		Waktu	10	12	83,33%	<b>Valid</b>
		<b>Rata-rata</b>	43	52	82,69%	<b>Valid</b>

**Tabel 24. Persentase Kriteria Lembar Validasi Silabus ditinjau Dari Aspek yang Dinilai Oleh Validator 2**

No	Perangkat	Aspek	Skor Empiris	Skor Maksimal	Rata-rata persentase	Tingkat Validitas
1	Silabus	Identitas Silabus	4	4	100%	<b>Sangat Valid</b>
		Isi yang disajikan	24	28	85,71%	<b>Valid</b>
		Bahasa	6	8	75,00%	<b>valid</b>
		Waktu	10	12	83,33%	<b>Valid</b>
		<b>Rata-rata</b>	44	52	84,61%	<b>Valid</b>

**Tabel 25. Persentase Kriteria Lembar Validasi Silabus ditinjau Dari Aspek yang Dinilai Oleh Validator 3**

No	Perangkat	Aspek	Skor Empiris	Skor Maksimal	Rata-rata persentase	Tingkat Validitas
1	Silabus	Identitas Silabus	4	4	100%	<b>Sangat Valid</b>
		Isi yang disajikan	23	28	82,14%	<b>Valid</b>
		Bahasa	6	8	75,00%	<b>valid</b>
		Waktu	10	12	83,33%	<b>Valid</b>
		<b>Rata-rata</b>	43	52	82,69%	<b>Valid</b>

**Tabel 26. Persentase Kriteria Lembar Validasi Silabus Ditinjau Dari Aspek yang Dinilai Oleh Validator 4**

No	Perangkat	Aspek	Skor Empiris	Skor Maksimal	Rata-rata persentase	Tingkat Validitas
1	Silabus	Identitas Silabus	4	4	100%	<b>Sangat Valid</b>
		Isi yang disajikan	24	28	71,42%	<b>Valid</b>
		Bahasa	6	8	75,00%	<b>valid</b>
		Waktu	10	12	83,33%	<b>Valid</b>
		<b>Rata-rata</b>	<b>44</b>	<b>52</b>	<b>84,61%</b>	<b>Valid</b>

**Tabel 27. Hasil Validasi Silabus**

Tim Validator	Skor empiris	Skor maksimal	Rata-rata persentase	Tingkat Validitas
Validator 1	43	52	82,69%	Valid
Validator 2	44	52	84,61%	Valid
Validator 3	43	52	82,69%	Valid
Validator 4	44	52	84,61%	Valid
<b>Validator Gabungan</b>	<b>174</b>	<b>208</b>	<b>83,65%</b>	<b>Valid</b>

Pada tabel di atas, terlihat bahwa hasil rata-rata persentase silabus dengan nilai terendah adalah 82,69%. Hal ini disebabkan karena kesalahan yang terletak pada aspek yang dinilai yaitu perumusan tujuan pembelajaran.

Berdasarkan tabel di atas, maka dapat disimpulkan bahwa rata-rata persentase kriteria hasil validasi LKPD dapat digambarkan dalam bentuk diagram batang adalah sebagai berikut:

#### 4.1.4.2 Validasi dan Revisi Pada RPP

Validasi RPP dilakukan dari tanggal 25 Juli - 28 Agustus 2020. Selain mengisi angket, validator juga memberikan komentar dan saran untuk memperoleh perangkat pembelajaran yang lebih baik. Setiap validator melakukan penilaian Silabus berdasarkan aspek yang memenuhi beberapa indikator yang disajikan melalui lembar validasi RPP.

RPP berdasarkan aspek yang memenuhi beberapa indikator yang disajikan melalui lembar validasi RPP.

Setelah dilakukan validasi oleh validator, peneliti mendapat arahan dan saran perbaikan RPP. Adapun rincian saran-saran dari validator tersebut sebagai berikut:

**Tabel 28. Saran dan perbaikan dari validator terhadap RPP**

No	Komentar/saran	Revisi
1	<p>N (RPP) - 1</p> <p>... dan balok)</p> <p>... dan prosedural)</p> <p>... etahuan teknologi</p>	<p>berkaitan dengan luas permukaan kubus dan balok kehidupan sehari-hari.</p>
<p>Validator 1, 2, 3, dan 4 memberi masukan untuk membuat nomer halaman pada RPP agar memudahkan untuk dibaca.</p>		

2	<p>b) Instrumen penilaian dan pedoman penilaian</p> <p>(a) Penilaian pengetahuan</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Indikator</th> <th>Soal</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Mengetahui luas permukaan kubus dan balok.</td> <td>1. Pada sebuah permukaan kubus yang memiliki panjang sisinya yaitu 12 cm. cari dan hitunglah luas permukaan kubus tersebut!</td> </tr> </tbody> </table> <p>Pedoman penskoran</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Jawaban</th> <th>Skor</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Memahami soal :</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Indikator	Soal	Mengetahui luas permukaan kubus dan balok.	1. Pada sebuah permukaan kubus yang memiliki panjang sisinya yaitu 12 cm. cari dan hitunglah luas permukaan kubus tersebut!	Jawaban	Skor	Memahami soal :		<p>b) Instrumen penilaian dan pedoman penilaian</p> <p>(a) Penilaian pengetahuan</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Indikator</th> <th>Soal</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Mengetahui luas permukaan kubus dan balok.</td> <td>1. Kubus ABCDEFGH memiliki panjang rusuk 12 cm. cari dan hitunglah luas permukaan kubus tersebut!</td> </tr> </tbody> </table>	Indikator	Soal	Mengetahui luas permukaan kubus dan balok.	1. Kubus ABCDEFGH memiliki panjang rusuk 12 cm. cari dan hitunglah luas permukaan kubus tersebut!
Indikator	Soal													
Mengetahui luas permukaan kubus dan balok.	1. Pada sebuah permukaan kubus yang memiliki panjang sisinya yaitu 12 cm. cari dan hitunglah luas permukaan kubus tersebut!													
Jawaban	Skor													
Memahami soal :														
Indikator	Soal													
Mengetahui luas permukaan kubus dan balok.	1. Kubus ABCDEFGH memiliki panjang rusuk 12 cm. cari dan hitunglah luas permukaan kubus tersebut!													

Validator 3 memberi masukan untuk menyederhanakan kalimat pada soal agar mudah di pahami siswa.

3		<p>(2) Penjelasan cukup baik. (1) Penjelasan tidak baik atau tidak dimengerti</p> <p>Nilai = <math>\frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100</math> Skor maksimal = 9</p> <p>Pekanbaru, 2020 Guru Matematika MTs Masmur, Peneliti</p> <p>Rina Asmita, S.Pd. Faisal Bakri 166411264</p> <p>Mengetahui, Kepala Sekolah MTs Masmur Pekanbaru</p> <p>Dr. H. Rusdi Maran, MA.</p>
---	--	---

Validator 3 dan 4 memberi masukan agar halaman pengesahan RPP tidak boleh terpisah dari badan RPP

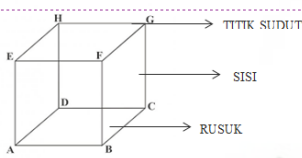
4	<p>menyelesaikan permasalahan luas permukaan kubus. NON TES LKPD-1 dan diskusi</p> <p>b) Instrumen penilaian dan pedoman penilaian</p> <p>(a) Penilaian pengetahuan</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Indikator</th> <th>Soal</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Mengetahui unsur- prisma</td> <td>Suatu prisma segiempat memiliki alas berbentuk belah ketupat dengan ukuran diagonal-diagonalnya adalah 24 cm, dan 10 cm. jika tinggi prisma tersebut adalah 15 tentukan luas permukaan prisma tersebut.</td> </tr> </tbody> </table> <p>Pedoman penskoran</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Jawaban</th> <th>Skor</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Memahami soal :</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Indikator	Soal	Mengetahui unsur- prisma	Suatu prisma segiempat memiliki alas berbentuk belah ketupat dengan ukuran diagonal-diagonalnya adalah 24 cm, dan 10 cm. jika tinggi prisma tersebut adalah 15 tentukan luas permukaan prisma tersebut.	Jawaban	Skor	Memahami soal :		<table border="1"> <tr> <td>luas permukaan kubus.</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Aspek Keterampilan</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>2. Dapat menemukan dan menyelesaikan permasalahan luas permukaan kubus.</td> <td>Non Tes</td> <td>Pada saat menyelesaikan LKPD-2 dan diskusi</td> </tr> </table> <p>b) Instrumen penilaian dan pedoman penilaian</p> <p>(a) Penilaian pengetahuan</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Indikator</th> <th>Soal</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Mengetahui unsur- prisma</td> <td>Alas sebuah prisma berbentuk belah ketupat dengan panjang diagonal masing-masing 12 cm dan 16 cm. jika tinggi prisma 18 cm, hitunglah panjang sisi belah ketupat, luas alas prisma dan luas permukaan prisma.</td> </tr> </tbody> </table>	luas permukaan kubus.			Aspek Keterampilan			2. Dapat menemukan dan menyelesaikan permasalahan luas permukaan kubus.	Non Tes	Pada saat menyelesaikan LKPD-2 dan diskusi	Indikator	Soal	Mengetahui unsur- prisma	Alas sebuah prisma berbentuk belah ketupat dengan panjang diagonal masing-masing 12 cm dan 16 cm. jika tinggi prisma 18 cm, hitunglah panjang sisi belah ketupat, luas alas prisma dan luas permukaan prisma.
Indikator	Soal																						
Mengetahui unsur- prisma	Suatu prisma segiempat memiliki alas berbentuk belah ketupat dengan ukuran diagonal-diagonalnya adalah 24 cm, dan 10 cm. jika tinggi prisma tersebut adalah 15 tentukan luas permukaan prisma tersebut.																						
Jawaban	Skor																						
Memahami soal :																							
luas permukaan kubus.																							
Aspek Keterampilan																							
2. Dapat menemukan dan menyelesaikan permasalahan luas permukaan kubus.	Non Tes	Pada saat menyelesaikan LKPD-2 dan diskusi																					
Indikator	Soal																						
Mengetahui unsur- prisma	Alas sebuah prisma berbentuk belah ketupat dengan panjang diagonal masing-masing 12 cm dan 16 cm. jika tinggi prisma 18 cm, hitunglah panjang sisi belah ketupat, luas alas prisma dan luas permukaan prisma.																						

Validator 3 memberi masukan untuk mengganti soal karna soal tersebut kurang menantang.

5

D. Materi Pembelajaran

1. Fakta



2. Konsep

Kubus dan balok termasuk salah satu bentuk bangun ruang sisi datar, yaitu benda benda yang mempunyai panjang, lebar, dan volume.

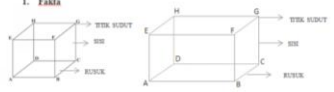
Karakteristik kubus:

1. Bangun ruang yang terdiri dari 6 bangun datar persegi.
2. Memiliki 6 sisi yang ukurannya sama.
3. Memiliki 12 rusuk yang ukurannya sama.
4. Memiliki 8 titik sudut.

soal luas permukaan kubus dan balok secara tepat

D. Materi Pembelajaran

1. Fakta



2. Konsep

Kubus dan balok termasuk salah satu bentuk bangun ruang sisi datar, yaitu benda benda yang mempunyai panjang, lebar, dan volume.

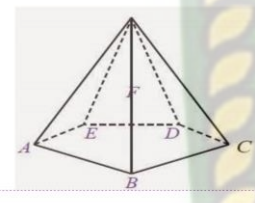
Karakteristik kubus:

1. Bangun ruang yang terdiri dari 6 bangun datar persegi
2. Memiliki 6 sisi yang ukurannya sama
3. Memiliki 12 rusuk yang ukurannya sama
4. Memiliki 8 titik sudut

Karakteristik Balok:

Validator 4 memberi masukan untuk menambah konsep tentang balok bukan hanya kubus saja karan materi menjelaskan tentang kubus dan balok

6



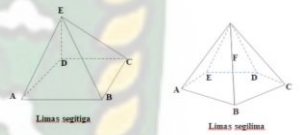
Limas segiempat

Comment [a3]: Gambarlah sendiri...

1. Siswa kelas VIII dapat Mengidentifikasi masalah pada luas permukaan limas dengan benar.
2. Siswa kelas VIII dapat Menentukan luas permukaan limas dengan tepat.
3. Setelah berakhirnya kegiatan belajar, siswa kelas VIII dapat menjawab soal luas permukaan limas secara tepat.

D. Materi Pembelajaran

1. Fakta



Limas segitiga

2. Konsep

Limas merupakan suatu bangun ruang tiga dimensi yang dibatasi oleh alas berbentuk segi-n (dapat berupa segi tiga, segi empat, segi lima dll) serta bidang sisi tegak berbentuk segitiga yang berpotongan di satu titik puncak. Limas dengan alas berbentuk: limas datar, limas terbalik, sebagai kerucut. Sementara untuk limas dengan alas yang berupa persegi.

Validator 4 memberi masukan untuk membuat gambar sendiri.

7

i-sisi yang

ikan

Comment [a6]: sisi

Comment [a7]: semua yang mengandung rumus gunakan Equation ya

3. Memiliki 12 rusuk
4. Memiliki 8 titik sudut

3. Prinsip

Luas permukaan kubus adalah jumlah seluruh luas sisi-sisi kubus tersebut. Luas seluruh sisi-sisi kubus tersebut adalah sama. Karena memiliki 6 sisi maka luas permukaan kubus adalah luas satu sisinya dikali 6. Jadi, Luas Permukaan Kubus:  $6 \times s^2$

---

Sedangkan, luas permukaan balok adalah jumlah seluruh luas sisi-sisi balok tersebut. Sisi pada balok ada 6, namun ada 2 luas sisi yang berhadapan sama. Jadi, Luas Permukaan Balok:  $2(pl + pt + lt)$

Secara umum luas permukaan balok  $2(pl + pt + lt)$

4. Prosedur

Validator 4 memberi masukan untuk semua yang mengandung rumus menggunakan equation.

Tabel 29. Hasil Validasi RPP-1

Tim Validator	Skor Empiris	Skor Maksimal	Rata-rata Persentase	Tingkat Validitas
Validator 1	54	56	96,42%	Sangat Valid
Validator 2	49	56	87,50%	Sangat Valid
Validator 3	45	56	80,35%	Valid
Validator 4	46	56	82,28%	Valid
<b>Validator Gabungan</b>	<b>194</b>	<b>224</b>	<b>86,60%</b>	<b>Sangat Valid</b>

Pada tabel diatas, terlihat bahwa hasil rata-rata persentase RPP-1 dengan nilai terendah adalah 80,35%. Hal ini disebabkan karena kesalahan yang terletak pada aspek yang dinilai yaitu perumusan tujuan pembelajaran sehingga rata-rata persentasenya cukup valid.

Tabel 30. Hasil Validasi RPP-2

Tim Validator	Skor Empiris	Skor Maksimal	Rata-rata Persentase	Tingkat Validitas
Validator 1	51	56	91,07%	Sangat Valid
Validator 2	50	56	89,28%	Sangat Valid
Validator 3	49	56	87,50%	Sangat Valid
Validator 4	46	56	82,14%	Valid
<b>Validator Gabungan</b>	<b>196</b>	<b>224</b>	<b>87,51%</b>	<b>Sangat Valid</b>

Pada tabel diatas, terlihat bahwa hasil rata-rata persentase RPP-2 dengan nilai terendah adalah 87,51%. Hal ini disebabkan karena kesalahan yang terletak

pada aspek yang dinilai yaitu perumusan tujuan pembelajaran sehingga rata-rata persentasenya cukup valid.

**Tabel 31. Hasil Validasi RPP-3**

<b>Tim Validator</b>	<b>Skor Empiris</b>	<b>Skor Maksimal</b>	<b>Rata-rata Persentase</b>	<b>Tingkat Validitas</b>
Validator 1	51	56	91,07%	Sangat Valid
Validator 2	51	56	91,07%	Sangat Valid
Validator 3	49	56	87,50%	Sangat Valid
Validator 4	46	56	82,14%	Valid
<b>Validator Gabungan</b>	<b>197</b>	<b>224</b>	<b>87,94%</b>	<b>Sangat Valid</b>

Pada tabel diatas, terlihat bahwa hasil rata-rata persentase RPP-3 dengan nilai terendah adalah 82,14%. Hal ini disebabkan karena kesalahan yang terletak pada aspek yang dinilai yaitu perumusan tujuan pembelajaran sehingga rata-rata persentasenya cukup valid.

**Tabel 32. Hasil Validasi RPP-4**

<b>Tim Validator</b>	<b>Skor Empiris</b>	<b>Skor Maksimal</b>	<b>Rata-rata Persentase</b>	<b>Tingkat Validitas</b>
Validator 1	52	56	92,85%	Sangat Valid
Validator 2	51	56	91,07%	Sangat Valid
Validator 3	54	56	96,42%	Sangat Valid

Validator 4	46	56	82,14%	Valid
<b>Validator Gabungan</b>	<b>203</b>	<b>224</b>	<b>90,62%</b>	<b>Sangat Valid</b>

Pada tabel diatas, terlihat bahwa hasil rata-rata persentase RPP-4 dengan nilai terendah adalah 82,14%. Hal ini disebabkan karena kesalahan yang terletak pada aspek yang dinilai yaitu perumusan tujuan pembelajaran sehingga rata-rata persentasenya cukup valid.

**Tabel 33. Hasil Validasi RPP-5**

Tim Validator	Skor Empiris	Skor Maksimal	Rata-rata Persentase	Tingkat Validitas
Validator 1	53	56	94,64%	Sangat Valid
Validator 2	50	56	89,28%	Sangat Valid
Validator 3	47	56	83,92%	Valid
Validator 4	46	56	82,14%	Valid
<b>Validator Gabungan</b>	<b>196</b>	<b>224</b>	<b>87,50%</b>	<b>Sangat Valid</b>

Pada tabel diatas, terlihat bahwa hasil rata-rata persentase RPP-5 dengan nilai terendah adalah 82,14%. Hal ini disebabkan karena kesalahan yang terletak pada aspek yang dinilai yaitu perumusan tujuan pembelajaran sehingga rata-rata persentasenya cukup valid.

**Tabel 34. Hasil Validasi RPP-6**

Tim Validator	Skor Empiris	Skor Maksimal	Rata-rata Persentase	Tingkat Validitas
Validator 1	53	56	94,64%	Sangat Valid
Validator 2	47	56	83,92%	Valid
Validator 3	49	56	87,50%	Sangat Valid
Validator 4	46	56	82,14%	Valid
<b>Validator</b>	<b>195</b>	<b>224</b>	<b>87,05%</b>	<b>Sangat</b>

Gabungan				Valid
----------	--	--	--	-------

Pada tabel diatas, terlihat bahwa hasil rata-rata persentase RPP-6 dengan nilai terendah adalah 82,14%. Hal ini disebabkan karena kesalahan yang terletak pada aspek yang dinilai yaitu perumusan tujuan pembelajaran sehingga rata-rata persentasenya cukup valid.

**Keterangan:**

- V<sub>1</sub> : Rina Asnita, S.Pd
- V<sub>2</sub> : Rida Fatmawilis, S.Pd
- V<sub>3</sub> : Astri Wahyuni, S.Pd, M.Pd.
- V<sub>4</sub> : Suripah, S.Pd, M.Pd.

Hasil penilaian dari empat validator terhadap RPP yang dikembangkan oleh peneliti ditinjau dari aspek yang dinilai adalah sebagai berikut:

**Tabel 35. Persentase Kriteria Lembar Validasi RPP ditinjau Dari Aspek yang Dinilai Oleh Validator 1**

No	perangkat	Aspek	Skor Empiris	Skor Maksimal	Rata-rata persentase	Tingkat Validitas
<b>1</b>	<b>RPP 1</b>	Perumusan tujuan pembelajaran	19	20	95,00%	<b>Sangat Valid</b>
		Isi yang disajikan	20	20	100%	<b>Sangat Valid</b>
		Bahasa	7	8	87,50%	<b>Sangat Valid</b>
		Waktu	8	8	100%	<b>Sangat Valid</b>
<b>2</b>	<b>RPP 2</b>	Perumusan tujuan pembelajaran	17	20	85,00%	<b>Sangat Valid</b>
		Isi yang disajikan	19	20	95,00%	<b>Sangat Valid</b>

						<b>Valid</b>
		Bahasa	7	8	87,50%	<b>Sangat Valid</b>
		waktu	8	8	100%	<b>Sangat Valid</b>
<b>3</b>	<b>RPP 3</b>	Perumusan tujuan pembelajaran	18	20	90,00%	<b>Sangat Valid</b>
		Isi yang disajikan	18	20	90,00%	<b>Sangat Valid</b>
		bahasa	7	8	87,50%	<b>Sangat Valid</b>
		waktu	8	8	100%	<b>Sangat Valid</b>
<b>4</b>	<b>RPP 4</b>	Perumusan tujuan pembelajaran	19	20	95,00%	<b>Sangat Valid</b>
		Isi yang disajikan	19	20	95,00%	<b>Sangat Valid</b>
		Bahasa	7	8	87,50%	<b>Sangat Valid</b>
		Waktu	7	8	87,50%	<b>Sangat Valid</b>
<b>5</b>	<b>RPP 5</b>	Perumusan tujuan pembelajaran	19	20	95,00%	<b>Sangat Valid</b>
		Isi yang disajikan	19	20	95,00%	<b>Sangat Valid</b>
		Bahasa	7	8	87,50%	<b>Sangat Valid</b>
		Waktu	8	8	100%	<b>Sangat Valid</b>
<b>6</b>	<b>RPP 6</b>	Perumusan tujuan	19	20	95,00%	<b>Sangat</b>

		pembelajaran				<b>Valid</b>
		Isi yang disajikan	19	20	95,00%	<b>Sangat Valid</b>
		Bahasa	7	8	87,50%	<b>Sangat Valid</b>
		Waktu	8	8	100%	<b>Sangat Valid</b>

**Tabel 36. Persentase Kriteria Lembar Validasi RPP ditinjau Dari Aspek yang Dinilai Oleh Validator 2**

No	perangkat	Aspek	Skor Empiris	Skor Maksimal	Rata-rata persentase	Tingkat Validitas
<b>1</b>	<b>RPP 1</b>	Perumusan tujuan pembelajaran	16	20	80,00%	<b>Valid</b>
		Isi yang disajikan	19	20	95,00%	<b>Sangat Valid</b>
		Bahasa	7	8	87,50%	<b>Sangat Valid</b>
		Waktu	7	8	87,50%	<b>Sangat Valid</b>
<b>2</b>	<b>RPP 2</b>	Perumusan tujuan pembelajaran	18	20	90,00%	<b>Sangat Valid</b>
		Isi yang disajikan	18	20	90,00%	<b>Sangat Valid</b>
		Bahasa	7	8	87,50%	<b>Sangat Valid</b>
		waktu	7	8	87,50%	<b>Sangat Valid</b>

<b>3</b>	<b>RPP 3</b>	Perumusan tujuan pembelajaran	17	20	85,00%	<b>Sangat Valid</b>
		Isi yang disajikan	19	20	95,00%	<b>Sangat Valid</b>
		bahasa	7	8	87,50%	<b>Sangat Valid</b>
		waktu	8	8	100%	<b>Sangat Valid</b>
<b>4</b>	<b>RPP 4</b>	Perumusan tujuan pembelajaran	19	20	95,00%	<b>Sangat Valid</b>
		Isi yang disajikan	17	20	85,00%	<b>Sangat Valid</b>
		Bahasa	7	8	87,50%	<b>Sangat Valid</b>
		Waktu	8	8	100%	<b>Sangat Valid</b>
<b>5</b>	<b>RPP 5</b>	Perumusan tujuan pembelajaran	18	20	90,00%	<b>Sangat Valid</b>
		Isi yang disajikan	18	20	90,00%	<b>Sangat Valid</b>
		Bahasa	7	8	87,50%	<b>Sangat Valid</b>
		Waktu	7	8	87,50%	<b>Sangat Valid</b>
<b>6</b>	<b>RPP 6</b>	Perumusan tujuan pembelajaran	17	20	85,00%	<b>Sangat Valid</b>

		Isi yang disajikan	16	20	80,00%	<b>Sangat Valid</b>
		Bahasa	6	8	75,00%	<b>Valid</b>
		Waktu	8	8	100%	<b>Sangat Valid</b>

**Tabel 37. Persentase Kriteria Lembar Validasi RPP ditinjau Dari Aspek yang Dinilai Oleh Validator 3**

No	perangkat	Aspek	Skor Empiris	Skor Maksimal	Rata-rata persentase	Tingkat Validitas
<b>1</b>	<b>RPP 1</b>	Perumusan tujuan pembelajaran	18	20	90,00%	<b>Sangat Valid</b>
		Isi yang disajikan	15	20	75,00%	<b>Valid</b>
		Bahasa	6	8	75,00%	<b>Valid</b>
		Waktu	6	8	75,00%	<b>Valid</b>
<b>2</b>	<b>RPP 2</b>	Perumusan tujuan pembelajaran	18	20	90,00%	<b>Sangat Valid</b>
		Isi yang disajikan	16	20	80,00%	<b>Valid</b>
		Bahasa	7	8	87,50%	<b>Sangat Valid</b>
		waktu	8	8	100%	<b>Sangat Valid</b>
<b>3</b>	<b>RPP 3</b>	Perumusan tujuan pembelajaran	18	20	90,00%	<b>Sangat Valid</b>
		Isi yang	15	20	75,00%	<b>Valid</b>

		disajikan				
		bahasa	8	8	100%	<b>Sangat Valid</b>
		waktu	8	8	100%	<b>Sangat Valid</b>
<b>4</b>	<b>RPP 4</b>	Perumusan tujuan pembelajaran	20	20	100%	<b>Sangat Valid</b>
		Isi yang disajikan	20	20	100%	<b>Sangat Valid</b>
		Bahasa	8	8	100%	<b>Sangat Valid</b>
		Waktu	6	8	75,00%	<b>Valid</b>
<b>5</b>	<b>RPP 5</b>	Perumusan tujuan pembelajaran	16	20	80,00%	<b>Valid</b>
		Isi yang disajikan	15	20	75,00%	<b>Valid</b>
		Bahasa	8	8	100,00%	<b>Sangat Valid</b>
		Waktu	8	8	100,00%	<b>Sangat Valid</b>
<b>6</b>	<b>RPP 6</b>	Perumusan tujuan pembelajaran	18	20	90,00%	<b>Sangat Valid</b>
		Isi yang disajikan	16	20	80,00%	<b>Valid</b>
		Bahasa	7	8	87,50%	<b>Sangat Valid</b>
		Waktu	8	8	100%	<b>Sangat</b>

						<b>Valid</b>
--	--	--	--	--	--	--------------

**Tabel 38. Persentase Kriteria Lembar Validasi RPP ditinjau Dari Aspek yang Dinilai Oleh Validator 4**

No	perangkat	Aspek	Skor Empiris	Skor Maksimal	Rata-rata persentase	Tingkat Validitas
<b>1</b>	<b>RPP 1</b>	Perumusan tujuan pembelajaran	18	20	90,00%	<b>Sangat Valid</b>
		Isi yang disajikan	16	20	80,00%	<b>Valid</b>
		Bahasa	6	8	75,00%	<b>Valid</b>
		Waktu	6	8	75,00%	<b>Valid</b>
<b>2</b>	<b>RPP 2</b>	Perumusan tujuan pembelajaran	18	20	90,00%	<b>Sangat Valid</b>
		Isi yang disajikan	16	20	80,00%	<b>Valid</b>
		Bahasa	6	8	75,00%	<b>Valid</b>
		waktu	6	8	75,00%	<b>Valid</b>
<b>3</b>	<b>RPP 3</b>	Perumusan tujuan pembelajaran	18	20	90,00%	<b>Sangat Valid</b>
		Isi yang disajikan	16	20	80,00%	<b>Valid</b>
		bahasa	8	8	100%	<b>Sangat Valid</b>
		waktu	8	8	100%	<b>Sangat Valid</b>
<b>4</b>	<b>RPP 4</b>	Perumusan	18	20	90,00%	<b>Sangat</b>

		tujuan pembelajaran				<b>Valid</b>
		Isi yang disajikan	16	20	80,00%	<b>Valid</b>
		Bahasa	8	8	100%	<b>Sangat Valid</b>
		Waktu	8	8	100%	<b>Sangat Valid</b>
<b>5</b>	<b>RPP 5</b>	Perumusan tujuan pembelajaran	18	20	90,00%	<b>Sangat Valid</b>
		Isi yang disajikan	16	20	80,00%	<b>Valid</b>
		Bahasa	8	8	100%	<b>Sangat Valid</b>
		Waktu	8	8	100%	<b>Sangat Valid</b>
<b>6</b>	<b>RPP 6</b>	Perumusan tujuan pembelajaran	18	20	90,00%	<b>Sangat Valid</b>
		Isi yang disajikan	16	20	80,00%	<b>Valid</b>
		Bahasa	8	8	100%	<b>Sangat Valid</b>
		Waktu	8	8	100%	<b>Sangat Valid</b>

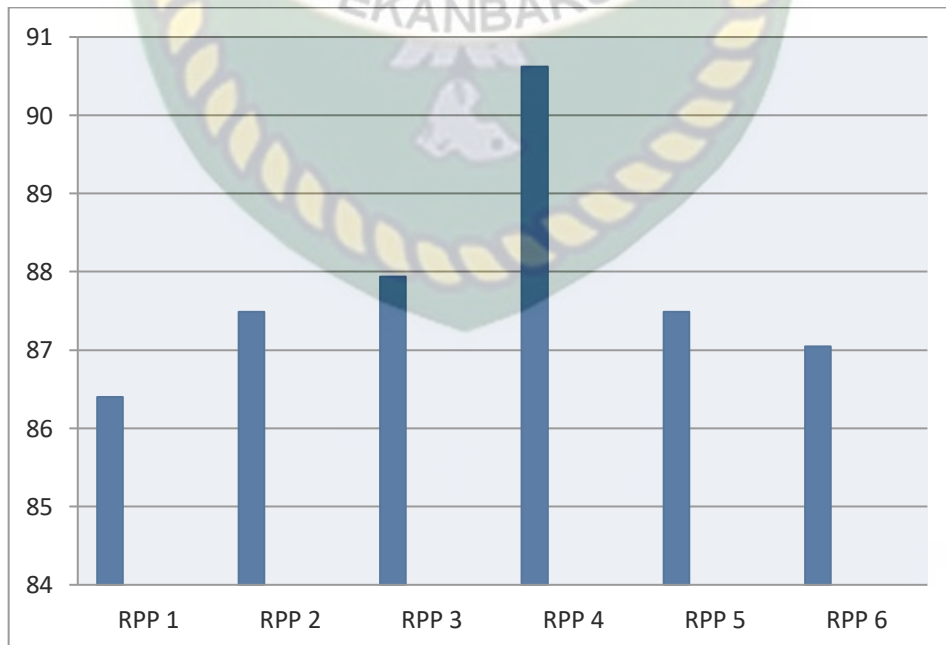
Pada tabel di atas, dapat disimpulkan bahwa rata-rata persentase kriteria lembar validasi RPP ditinjau dari aspek yang dinilai oleh validator 4 sebesar 5,96% aspek yang dinilai tidak valid.

**Tabel 39. Analisis Hasil Validasi RPP**

RPP	Persentase Validitas (%)				Rata –rata (%)	Tingkat Validitas
	V1	V2	V3	V4		
<b>RPP 1</b>	96,42	87,50	80,35	82,14	<b>86,60</b>	Sangat Valid
<b>RPP 2</b>	91,07	89,28	87,50	82,14	<b>87,49</b>	Sangat Valid
<b>RPP 3</b>	91,07	91,07	87,50	82,14	<b>87,94</b>	Sangat Valid
<b>RPP 4</b>	92,85	91,07	96,42	82,14	<b>90,62</b>	Sangat Valid
<b>RPP 5</b>	96,64	89,28	83,92	82,14	<b>87,49</b>	Sangat Valid
<b>RPP 6</b>	94,64	83,92	87,50	82,14	<b>87,05</b>	Sangat Valid
<b>Rata-rata total (%)</b>					<b>87,86</b>	<b>Sangat Valid</b>

Rata-rata persentase kriteria hasil validasi RPP dapat digambarkan dalam bentuk diagram batang adalah sebagai berikut:

**Gambar 2. Hasil Validasi RPP**


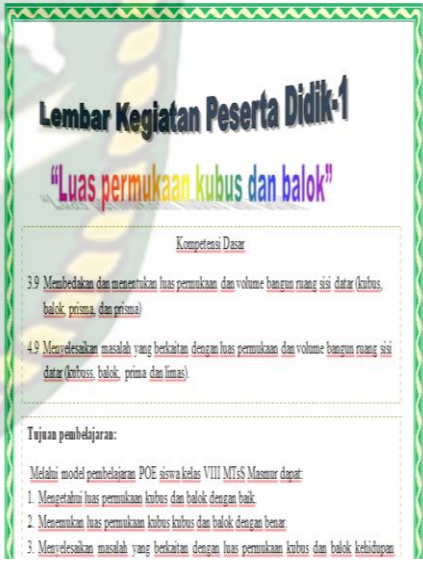


#### 4.1.4.2 Validasi dan Revisi Pada LKPD

Validasi LKPD dilakukan tanggal 25 juli 2020 sampai dengan tanggal 28 agustus 2020. Selain mengisi angket, validator juga memberikan komentar dan saran untuk memperoleh perangkat pembelajaran yang lebih baik. Setap validator melakukan penilaian LKPD berdasarkan aspek penilaian yang memuat beberapa indicator yang disajikan melalui lembar validasi LKPD.

Setelah dilakukan validasi oleh validator, peneliti mendapat arahan dan saran perbaikan LKPD. Adapun rincian saran-saran dari validator tersebut sebagai berikut

**Tabel 40. Saran dari Validator Terhadap LKPD**

No	Komentar dan saran	Revisi
1	 <p>Comment (FAB1): ganti jenis huruf agar mudah dibaca siswa, mungkin desainnya juga bisa dipertimbangkan</p> <p>Comment (FAB2):</p>	
Validator 3 memberi masukan untuk mengganti jenis huruf pada judul sehingga mudah di baca siswa desain juga dipertimbangkan.		

2

**Ayo Mengamati**

❖ Prediction

Di masjid dekat rumah Bu Sari akan memperingati Maulid Nabi Muhammad, dimana setiap rumah harus membawa jajanan yang diletakkan kedalam kotak. Bu Sari akan meletakkan jajanan lengkap dengan air minum kedalam kotak berbentuk kubus dengan panjang rusuk 20 cm. Naah, Bu Sari membeli karton seluas 5000 cm<sup>2</sup>, berapa kotak kue yang bisa dibuat Sari.

Yuk kita bantu Bu sari...

Tuliskan Prediksimu di bawah ini !!

**Comment [FAB3]:** Kalimat "setiap rumah harus membawa jajanan yang diletakkan kedalam kotak" ini dipap juga karena tidak mungkin setiap rumah memberi makanan dalam kot bisa jadi ada yang memberi air min di. Buat wacananya lebih spesifik.

**Ayo Mengamati**

❖ Prediction

Di masjid dekat rumah Bu Sari akan memperingati Maulid Nabi Muhammad, dimana setiap rumah harus membawa minuman atau makanan yang diletakkan kedalam kotak. Bu Sari akan meletakkan jajanan, lengkap dengan air minum kedalam kotak berbentuk kubus dengan panjang rusuk 20 cm. Naah, Bu Sari membeli karton seluas 5000 cm<sup>2</sup>, berapa kotak kue yang bisa dibuat Sari.

Yuk kita bantu Bu sari...

Validator 3 dan 4 memberi masukan untuk mengganti kalimat tersebut menjadi kalimat yang lebih spesifik.

3

menarik, kotak kado itu tidak dibungkus dengan kertas kado, agar kertas kado yang dibutuhkan cukup. Dodo perlu mengetahui berapa sentimeter persegi luas sisi kotak kado itu. Berapakah luas kotak kado itu, bila panjangnya 25 cm, lebar 20 cm dan tingginya 15 cm?

Coba tuliskan prediksi dari permasalahan diatas berapa luas kertas kado yang dipakai Dodo untuk membungkus kado tersebut !!!!

**Kegiatan 2**

**Ayo Berdiskusi**

❖ Observation

Gambar 4

Gambar 5

**Comment [FAB3]:** Pada kegiatan 2 ini rancu karena di balok pertama ditulis titik sudut, tetapi pada jaring-jaring baloknya tidak ada titik sudut, malah ada penomoran sisi balok.

Coba tuliskan prediksi dari permasalahan diatas berapa luas kertas kado yang dipakai Dodo untuk membungkus kado tersebut !!!!

**Kegiatan 2**

**Ayo Berdiskusi**

❖ Observation

Gambar 4

Gambar 5

Pada kegiatan 2 ini rancu karena di balok pertama ditulis titik sudut, tetapi pada jaring-jaring baloknya tidak ada titik sudut, malah ada penomoran sisi balok.

4

**LEMBAR KEGIATAN PESERTA DIDIK-2**

*Kompetensi Dasar*

3.9 Membedakan dan menentukan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma, dan prisma)

4.9 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma dan limas).

**Tujuan pembelajaran:**

Melalui model pembelajaran POE siswa kelas VIII MTs Masmur dapat:

- Mengetahui luas permukaan kubus dan balok dengan baik.
- Menemukan luas permukaan kubus kubus dan balok dengan benar.
- Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas permukaan kubus dan balok kehidupan sehari-hari

**Comment [FAB1]:** Perbaiki design cover LKPD agar lebih menarik, mungkin bisa seperti design LKPD saja.

**Comment [FAB2]:** Point pada Kompetensi Dasar tidak tepat.

**Comment [FAB3]:** Tujuan pembelajaran tidak sejalan dengan LKPD.

**LEMBAR KEGIATAN PESERTA DIDIK 2**

*Kompetensi Dasar*

3.9 Membedakan dan menentukan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma, dan prisma)

4.9 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma dan limas).

**Tujuan pembelajaran:**



Melalui model pembelajaran POE siswa kelas VIII MTs Masmur dapat:

- Mengetahui luas permukaan kubus dan balok dengan baik.
- Menemukan luas permukaan kubus kubus dan balok dengan benar.
- Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas permukaan kubus dan balok kehidupan sehari-hari

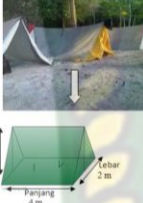

**Tujuan :**

- Bacalah LKPD berikut dengan cermat, kemudian diskusikan dengan teman sekelompokmu permasalahan yang ada pada LKPD tersebut



Validator 1,2,3,4 memberi masukan untuk memperbaiki tujuan pembelajaran tidak sesuai dengan LKPD

5	<p>2. Tanyakan pada guru apabila kalian mendapat kesulitan atau kurang mengerti. 3. Lakukan aktivitas yang ada pada LKPD, kemudian lengkapi titik-titik yang ada pada LKPD</p>  <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;">                 Hai, teman-teman!                  Saye Upin dan ini adek saye Ipin. Kami adalah budak sekolah yang pintar. Kami sedang menghadapi beberapa persoalan. Kami nak mengajak Kamu bersama teman sekelompokmu untuk membantu kami menyelesaikan persoalan ini.             </div> <p><small>Comment [FAB4]: Euan nomor halaman di semua halaman termasuk pada LKPD</small></p>	<p>3. Lakukan aktivitas yang ada pada LKPD, kemudian lengkapi titik-titik yang ada pada LKPD</p>  <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;">                 Hai, teman-teman!                  Saye Upin dan ini adek saye Ipin. Kami adalah budak sekolah yang pintar. Kami sedang menghadapi beberapa persoalan. Kami nak mengajak Kamu bersama teman sekelompokmu untuk membantu kami menyelesaikan persoalan ini.             </div> <p>Kegiatan 1</p>
---	---	---

Validator 3 memberi masukan untuk membuat penomoran pada halaman LKPD

6	<p><b>Prediction</b></p> <p><b>Menghitung Luas Permukaan Prisma</b></p>  <p>Tentukan ukuran polyester yang mereka perlukan untuk membuat tenda seperti pada gambar di samping.</p> <p>Ayo tuliskan prediksimu dibawah ini dari permasalahan diatas !!!</p> <p><small>Comment [FAB5]: Permasalahan ini sudah terdapat di bagian lain dari perangkat ini yang sudah terdapat di bagian lain yang dapat diganti dengan gambar tenda untuk memudahkan siswa memahami konsep.</small></p> <p><small>Comment [FAB6]: SPAD</small></p>	<p><b>Kegiatan 1</b></p> <p><b>Prediction</b></p> <p><b>Menghitung Luas Permukaan Prisma</b></p>  <p>Upin dan Ipin serta teman-teman sekelasnya akan pergi ke Mall. Mereka ingin membeli coklat seperti gambar di samping. Aluminium foil adalah jenis bahan yang sering digunakan untuk membungkus coklat.</p> <p>Gambar 1.1 coklat tobleron</p>
---	--	--

Permasalahan ini sudah sangat sering digunakan dalam perangkat orang lain, coba cari ide yang lebih bagus agar siswa tertarik. Misal diganti dengan gambar kotak cokelat tobleron atau lainnya.

7	<p><b>Kegiatan 1</b></p> <p><b>Ayo Mengukur</b></p> <p><b>Prediction</b></p> <p>Perhatikan gambar 1 di bawah ini! Kemudian berilah wacana!</p>  <p>Gambar 1</p> <p>Berapa jumlah kotak-kotak catering yang dapat dimasukkan ke dalam kardus besar tersebut jika panjang rusuk kotak catering adalah 25 cm?</p> <p>Masih ingatkah teman-teman tentang unsur-unsur atau bagian-bagian yang terdapat pada kubus? jumlah bidang atau sisi kubus ada _____ bidang/sisi kubus tersebut berbentuk _____ dan banyak rusuk kubus berjumlah _____</p> <p>Nah sekarang ayo tuliskan prediksi dari permasalahan di atas !!!</p> <p><small>Comment [FAB7]: PERSEK, ketertarikan</small></p> <p><small>Comment [FAB8]: Eran nomor halaman di semua halaman termasuk pada LKPD</small></p> <p><small>Comment [FAB9]: Eran nomor halaman di semua halaman termasuk pada LKPD</small></p> <p><small>Comment [FAB10]: Eran nomor halaman di semua halaman termasuk pada LKPD</small></p>	 <p>Gambar 1</p> <p>Kak Ros mempunyai usaha catering. Dalam acara ulang tahun yang akan diadakan Ihsan, Kak Ros mendapat pesanan makanan pada acara ulang tahun tersebut. Untuk memudahkan Kak Ros membawa kotak-kotak catering tersebut maka kotak tersebut dimasukkan kedalam kardus besar yang panjang rusuknya 125 cm.</p> <p>Berapa jumlah kotak-kotak catering yang dapat dimasukkan ke dalam kardus besar tersebut jika panjang rusuk kotak catering adalah 25 cm?</p> <p>Masih ingatkah teman-teman tentang unsur-unsur atau bagian-bagian yang terdapat pada kubus? jumlah bidang atau sisi kubus ada _____ bidang/sisi kubus tersebut berbentuk _____ dan banyak rusuk kubus berjumlah _____</p> <p>Nah sekarang ayo tuliskan prediksi dari permasalahan di atas !!!</p>
---	---	---

Validator 3 memberi masukan untuk mengganti gambar kotak supaya bervariasi

8

4. Penuhi susunan kubus tersebut sehingga menjadi sebuah kubus yang lengkap atau sempurna.  
 5. Hitunglah berapa banyak kubus satuan yang telah disusun (hasilnya diisi pada tabel).  
 6. Ulangi kembali langkah-langkah diatas dengan berbagai ukuran pada tabel dibawah ini :

Mari kita lanjutkan petualangan kita.....!!!

Kubus	Depan	Samping	Atas	Banyak kubus satuan
	1	1	1	---
	---	---	---	---
	---	---	---	---

munculkan keterangan depan, samping dan atas pada gambar tumpukan kotak catering agar siswa mudah memahami

9

1. Tentukan volume balok yang berukuran panjang = 20 cm, lebar = 9 cm, dan tinggi = 8 cm!  
 2. Sebuah senter dengan ukuran panjang 6 cm dan lebar 6 cm dimasukkan ke dalam dus. Tentukan tinggi senter tersebut jika volume dus 648 cm<sup>3</sup>!

Pilih Ekspresimu setelah belajar matematika pada pilihan emoticon dibawah ini :

**Ayo Berlatih**

1. Tentukan volume balok yang berukuran panjang = 20 cm, lebar = 9 cm, dan tinggi = 8 cm!  
 2. Sebuah senter dengan ukuran panjang 6 cm dan lebar 6 cm dimasukkan ke dalam dus. Tentukan tinggi senter tersebut jika volume dus 648 cm<sup>3</sup>!

Pilih Ekspresimu setelah belajar matematika pada pilihan emoticon dibawah ini :

Validator 1,2 dan 4 memberi masukan untuk mengganti redaksi soal.

10

1. Alas sebuah prisma berbentuk segitiga sama kaki dengan panjang sisi alasnya 12 cm, dan panjang kaki-kakinya 10 cm. Hitunglah volume prisma tersebut, jika tingginya 9 cm!  
 2. Alas sebuah prisma berbentuk segitiga siku-siku dengan panjang sisi 9 cm, 12 cm, dan 13 cm. Hitunglah tinggi prisma tersebut, jika volumenya 160 cm<sup>3</sup>!

**Ayo Berlatih**

1. Alas sebuah prisma berbentuk segitiga sama kaki dengan panjang sisi alasnya 12 cm, dan panjang kakinya 10 cm. Hitunglah volume prisma tersebut, jika tingginya 9 cm!  
 2. Alas sebuah prisma berbentuk segitiga siku-siku dengan panjang sisi 9 cm, 12 cm dan 13 cm. Hitunglah tinggi prisma tersebut, jika volumenya 160 cm<sup>3</sup>!

Validator 3 memberi masukan untuk membuat gambar Prismanya agar lebih jelas

Saran-saran dari validator terhadap LKPD sudah diperbaiki, agar menghasilkan LKPD lebih baik lagi dan menimbulkan semangat untuk siswa pada saat mengerjakan LKPD yang dikembangkan oleh peneliti. Keempat validator memberikan penilaiannya. Berikut disajikan penilaian validasi LKPD dari validator sebagai berikut:

**Tabel 41. Hasil Validasi LKPD-1**

<b>Tim Validator</b>	<b>Skor Empiris</b>	<b>Skor Maksimal</b>	<b>Rata-rata Persentase</b>	<b>Tingkat Validitas</b>
<b>Validator 1</b>	90	92	97,82%	<b>Sangat Valid</b>
<b>Validator 2</b>	83	92	90,21%	<b>Sangat Valid</b>
<b>Validator 3</b>	83	92	90,21%	<b>Sangat Valid</b>
<b>Validator 4</b>	72	92	78,26%	<b>Valid</b>
<b>Validator Gabungan</b>	<b>328</b>	<b>368</b>	<b>89,13</b>	<b>Sangat Valid</b>

Pada tabel di atas terlihat bahwa hasil rata-rata persentase LKPD-1 dengan nilai terendah adalah 78,26%. Hal ini disebabkan karena kesalahan yang terletak pada aspek bahasa dan tulisan sehingga rata-rata persentasenya valid.

**Tabel 42. Hasil Validasi LKPD-2**

<b>Tim Validator</b>	<b>Skor Empiris</b>	<b>Skor Maksimal</b>	<b>Rata-rata Persentase</b>	<b>Tingkat Validitas</b>
Validator 1	83	92	90,21%	<b>Sangat Valid</b>
Validator 2	83	92	90,21%	<b>Sangat Valid</b>
Validator 3	74	92	80,43%	<b>Valid</b>
Validator 4	72	92	78,26%	<b>Valid</b>
<b>Validator Gabungan</b>	<b>312</b>	<b>368</b>	<b>84,78</b>	<b>valid</b>

Pada tabel di atas terlihat bahwa hasil rata-rata persentase LKPD-2 dengan nilai terendah adalah 78,26%. Hal ini disebabkan karena kesalahan yang terletak pada aspek bahasa dan tulisan sehingga rata-rata persentasenya valid.

**Tabel 43. Hasil Validasi LKPD-3**

<b>Tim Validator</b>	<b>Skor Empiris</b>	<b>Skor Maksimal</b>	<b>Rata-rata Persentase</b>	<b>Tingkat Validitas</b>
Validator 1	88	92	95,65%	<b>Sangat Valid</b>
Validator 2	83	92	90,21%	<b>Sangat Valid</b>
Validator 3	74	92	80,43%	<b>Valid</b>
Validator 4	72	92	78,26%	<b>Valid</b>
<b>Validator Gabungan</b>	<b>317</b>	<b>368</b>	<b>86,14</b>	<b>Sangat Valid</b>

Pada tabel di atas terlihat bahwa hasil rata-rata persentase LKPD-3 dengan nilai terendah adalah 78,26%. Hal ini disebabkan karena kesalahan yang terletak pada aspek bahasa dan tulisan sehingga rata-rata persentasenya valid)

**Tabel 44. Hasil Validasi LKPD-4**

<b>Tim Validator</b>	<b>Skor Empiris</b>	<b>Skor Maksimal</b>	<b>Rata-rata Persentase</b>	<b>Tingkat Validitas</b>
Validator 1	89	92	96,73%	<b>Sangat Valid</b>
Validator 2	82	92	89,13%	<b>Sangat Valid</b>
Validator 3	74	92	80,43%	<b>Valid</b>
Validator 4	72	92	78,26%	<b>Valid</b>
<b>Validator Gabungan</b>	<b>317</b>	<b>368</b>	<b>86,14%</b>	<b>Sangat Valid</b>

Pada tabel di atas terlihat bahwa hasil rata-rata persentase LKPD-4 dengan nilai terendah adalah 78,26%. Hal ini disebabkan karena kesalahan yang terletak pada aspek bahasa dan tulisan sehingga rata-rata persentasenya valid.

**Tabel 45. Hasil Validasi LKPD-5**

<b>Tim Validator</b>	<b>Skor Empiris</b>	<b>Skor Maksimal</b>	<b>Rata-rata Persentase</b>	<b>Tingkat Validitas</b>
Validator 1	83	92	90,21%	<b>Sangat Valid</b>
Validator 2	86	92	93,47%	<b>Sangat Valid</b>
Validator 3	82	92	89,13%	<b>Sangat Valid</b>
Validator 4	72	92	78,26%	<b>Valid</b>
<b>Validator Gabungan</b>	<b>323</b>	<b>368</b>	<b>87,77</b>	<b>Sangat Valid</b>

Pada tabel di atas terlihat bahwa hasil rata-rata persentase LKPD-5 dengan nilai terendah adalah 78,26%. Hal ini disebabkan karena kesalahan yang terletak pada aspek bahasa dan tulisan sehingga rata-rata persentasenya valid .

**Tabel 46. Hasil Validasi LKPD-6**

<b>Tim Validator</b>	<b>Skor Empiris</b>	<b>Skor Maksimal</b>	<b>Rata-rata Persentase</b>	<b>Tingkat Validitas</b>
Validator 1	83	92	90,21%	<b>Sangat Valid</b>
Validator 2	82	92	89,13%	<b>Sangat Valid</b>
Validator 3	74	92	80,43%	<b>Valid</b>
Validator 4	72	92	78,26%	<b>Valid</b>

<b>Validator Gabungan</b>	<b>311</b>	<b>368</b>	<b>84,51</b>	<b>Valid</b>
-------------------------------	------------	------------	--------------	--------------

Pada tabel di atas terlihat bahwa hasil rata-rata persentase LKPD-6 dengan nilai terendah adalah 78,26%. Hal ini disebabkan karena kesalahan yang terletak pada aspek bahasa dan tulisan sehingga rata-rata persentasenya valid .

**Keterangan:**

- V<sub>1</sub> : Rina Asnita, S.Pd
- V<sub>2</sub> : Rida Fatmawilis, S.Pd
- V<sub>3</sub> : Astri Wahyuni, S.Pd, M.Pd.
- V<sub>4</sub> : Suripah, S.Pd, M.Pd

**Tabel 47. Persentase Kriteria Lembar Validasi LKPD Ditinjau Dari Aspek yang Dinilai Oleh Validator 1**

No	Perangkat	Aspek	Skor empiris	Skor maksimal	Rata-rata persentas	Tingkat validitas
<b>1</b>	<b>LKPD-1</b>	Aspek Didaktik	30	32	93,75%	<b>Sangat Valid</b>
		Aspek Isi	20	20	100%	<b>Sangat Valid</b>
		Aspek Bahasa	12	12	100%	<b>Sangat Valid</b>
		Aspek Penyajian	12	12	100%	<b>Sangat Valid</b>
		Aspek Waktu	4	4	100%	<b>Sangat Valid</b>
		Desain Kulit LKPD	12	12	100%	<b>Sangat Valid</b>

<b>2</b>	<b>LKPD-2</b>	Aspek Didaktik	29	32	90,62%	<b>Sangat Valid</b>
		Aspek Isi	19	20	95,00%	<b>Sangat Valid</b>
		Aspek Bahasa	10	12	83,33%	<b>Valid</b>
		Aspek Penyajian	11	12	91,66%	<b>Sangat Valid</b>
		Aspek Waktu	3	4	75,00%	<b>Valid</b>
		Desain Kulit LKPD	12	12	100%	<b>Sangat Valid</b>
<b>3</b>	<b>LKPD-3</b>	Aspek Didaktik	32	32	100%	<b>Sangat Valid</b>
		Aspek Isi	19	20	95,00%	<b>Sangat Valid</b>
		Aspek Bahasa	11	12	91,66%	<b>Sangat Valid</b>
		Aspek Penyajian	12	12	100%	<b>Sangat Valid</b>
		Aspek Waktu	3	4	75,00%	<b>Valid</b>
		Desain Kulit LKPD	12	12	100%	<b>Sangat Valid</b>
<b>4</b>	<b>LKPD-4</b>	Aspek Didaktik	31	32	96,87%	<b>Sangat Valid</b>
		Aspek Isi	20	20	100%	<b>Sangat Valid</b>
		Aspek Bahasa	11	12	91,66%	<b>Sangat Valid</b>
		Aspek Penyajian	12	12	100%	<b>Sangat Valid</b>

		Aspek Waktu	3	4	75,00%	<b>Valid</b>
		Desain Kulit LKPD	12	12	100%	<b>Sangat Valid</b>
<b>5</b>	<b>LKPD-5</b>	Aspek Didaktik	29	32	90,62%	<b>Sangat Valid</b>
		Aspek Isi	18	20	90,00%	<b>Sangat Valid</b>
		Aspek Bahasa	11	12	91,66%	<b>Sangat Valid</b>
		Aspek Penyajian	11	12	91,66%	<b>Sangat Valid</b>
		Aspek Waktu	3	4	75,00%	<b>Valid</b>
		Desain Kulit LKPD	11	12	91,66%	<b>Sangat Valid</b>
<b>6</b>	<b>LKPD-6</b>	Aspek Didaktik	30	32	93,75%	<b>Sangat Valid</b>
		Aspek Isi	20	20	100%	<b>Sangat Valid</b>
		Aspek Bahasa	12	12	100%	<b>Sangat Valid</b>
		Aspek Penyajian	11	12	91,66%	<b>Sangat Valid</b>
		Aspek Waktu	4	4	100%	<b>Sangat Valid</b>
		Desain Kulit LKPD	11	12	91,66%	<b>Sangat Valid</b>

Pada tabel di atas, dapat disimpulkan bahwa rata-rata persentase kriteria lembar validasi LKPD ditinjau dari aspek yang dinilai oleh validator 1 sebesar 28,45% aspek yang dinilai tidak valid.

**Tabel 48. Persentase Kriteria Lembar Validasi LKPD Ditinjau Dari Aspek yang Dinilai Oleh Validator 2**

No	Perangkat	Aspek	Skor empiris	Skor maksimal	Rata-rata persentas	Tingkat validitas
1	LKPD-1	Aspek Didaktik	30	32	93,75%	Sangat Valid
		Aspek Isi	17	20	85,00%	Sangat Valid
		Aspek Bahasa	11	12	91,66%	Sangat Valid
		Aspek Penyajian	12	12	100%	Sangat Valid
		Aspek Waktu	3	4	75,00%	Valid
		Desain Kulit LKPD	10	12	83,33%	Valid
2	LKPD-2	Aspek Didaktik	29	32	90,62%	Sangat Valid
		Aspek Isi	18	20	90,00%	Sangat Valid
		Aspek Bahasa	10	12	83,33%	Valid
		Aspek Penyajian	11	12	91,66%	Sangat Valid
		Aspek Waktu	3	4	75,00%	Valid
		Desain Kulit	12	12	100%	Sangat

		LKPD				<b>Valid</b>
<b>3</b>	<b>LKPD-3</b>	Aspek Didaktik	29	32	90,62%	<b>Sangat Valid</b>
		Aspek Isi	17	20	85,00%	<b>Sangat Valid</b>
		Aspek Bahasa	12	12	100%	<b>Sangat Valid</b>
		Aspek Penyajian	10	12	83,33%	<b>Valid</b>
		Aspek Waktu	4	4	100%	<b>Sangat Valid</b>
		Desain Kulit LKPD	10	12	83,33%	<b>Valid</b>
<b>4</b>	<b>LKPD-4</b>	Aspek Didaktik	29	32	90,62%	<b>Sangat Valid</b>
		Aspek Isi	17	20	85,00%	<b>Sangat Valid</b>
		Aspek Bahasa	12	12	100%	<b>Sangat Valid</b>
		Aspek Penyajian	10	12	83,33%	<b>Sangat Valid</b>
		Aspek Waktu	4	4	100%	<b>Sangat Valid</b>
		Desain Kulit LKPD	12	12	100%	<b>Sangat Valid</b>
<b>5</b>	<b>LKPD-5</b>	Aspek Didaktik	29	32	90,62%	<b>Sangat Valid</b>
		Aspek Isi	19	20	95,00%	<b>Sangat Valid</b>
		Aspek	10	12	83,33%	<b>Valid</b>

		Bahasa				
		Aspek Penyajian	10	12	83,33%	<b>Valid</b>
		Aspek Waktu	4	4	100%	<b>Sangat Valid</b>
		Desain Kulit LKPD	12	12	100%	<b>Sangat Valid</b>
<b>6</b>	<b>LKPD-6</b>	Aspek Didaktik	29	32	90,62%	<b>Sangat Valid</b>
		Aspek Isi	19	20	95,00%	<b>Sangat Valid</b>
		Aspek Bahasa	9	12	75%	<b>Valid</b>
		Aspek Penyajian	11	12	91,66%	<b>Sangat Valid</b>
		Aspek Waktu	3	4	75,00%	
		Desain Kulit LKPD	11	12	91,66%	<b>Sangat Valid</b>

Pada tabel di atas, dapat disimpulkan bahwa rata-rata persentase kriteria lembar validasi LKPD ditinjau dari aspek yang dinilai oleh validator 2 sebesar 12% aspek yang dinilai tidak valid.

**Tabel 49. Persentase Kriteria Lembar Validasi LKPD Ditinjau Dari Aspek yang Dinilai Oleh Validator 3**

No	Perangkat	Aspek Didaktik	Skor empiris	Skor maksimal	Rata-rata persentase	Tingkat validitas
<b>1</b>	<b>LKPD-1</b>	Aspek Didaktik	30	32	93,75%	<b>Sangat Valid</b>

		Aspek Isi	19	20	95,00%	<b>Sangat Valid</b>
		Aspek Bahasa	11	12	91,66%	<b>Sangat Valid</b>
		Aspek Penyajian	11	12	91,66%	<b>Sangat Valid</b>
		Aspek Waktu	4	4	100%	<b>Sangat Valid</b>
		Desain Kulit LKPD	9	12	75,00%	<b>Valid</b>
<b>2</b>	<b>LKPD-2</b>	Aspek Didaktik	27	32	84,37%	<b>Valid</b>
		Aspek Isi	17	20	85,00%	<b>Sangat Valid</b>
		Aspek Bahasa	9	12	75,00%	<b>Valid</b>
		Aspek Penyajian	9	12	75,00%	<b>Valid</b>
		Aspek Waktu	3	4	75,00%	<b>Valid</b>
		Desain Kulit LKPD	9	12	75,00%	<b>Valid</b>
<b>3</b>	<b>LKPD-3</b>	Aspek Didaktik	27	32	84,37%	<b>Sangat Valid</b>
		Aspek Isi	17	20	85,00%	<b>Sangat Valid</b>
		Aspek Bahasa	9	12	75,00%	<b>Valid</b>

		Aspek Penyajian	9	12	75,00%	<b>Valid</b>
		Aspek Waktu	3	4	75,00%	<b>Valid</b>
		Desain Kulit LKPD	9	12	75,00%	<b>Valid</b>
<b>4</b>	<b>LKPD-4</b>	Aspek Didaktik	27	32	84,37%	<b>Valid</b>
		Aspek Isi	17	20	85,00%	<b>Sangat Valid</b>
		Aspek Bahasa	9	12	75,00%	<b>Valid</b>
		Aspek Penyajian	9	12	75,00%	<b>Valid</b>
		Aspek Waktu	3	4	75,00%	<b>Valid</b>
		Desain Kulit LKPD	9	12	75,00%	<b>Valid</b>
<b>5</b>	<b>LKPD-5</b>	Aspek Didaktik	32	32	100%	<b>Sangat Valid</b>
		Aspek Isi	18	20	90,00%	<b>Sangat Valid</b>
		Aspek Bahasa	11	12	91,66%	<b>Sangat Valid</b>
		Aspek Penyajian	9	12	75,00%	<b>Valid</b>
		Aspek Waktu	3	4	75,00%	<b>Valid</b>
		Desain Kulit LKPD	9	12	75,00%	<b>Valid</b>

<b>6</b>	<b>LKPD-6</b>	Aspek Didaktik	27	32	84,37%	<b>Valid</b>
		Aspek Isi	17	20	85,00%	<b>Sangat Valid</b>
		Aspek Bahasa	9	12	75,00%	<b>Valid</b>
		Aspek Penyajian	9	12	75,00%	<b>Valid</b>
		Aspek Waktu	3	4	75,00%	<b>Valid</b>
		Desain Kulit LKPD	9	12	75,00%	<b>Valid</b>

Pada tabel di atas, dapat disimpulkan bahwa rata-rata persentase kriteria lembar validasi LKPD ditinjau dari aspek yang dinilai oleh validator 4 sebesar 5,66% aspek yang dinilai tidak valid.

**Tabel 50. Persentase Kriteria Lembar Validasi LKPD Ditinjau Dari Aspek yang Dinilai Oleh Validator 4**

No	Perangkat	Aspek	Skor empiris	Skor maksimal	Rata-rata persentas	Tingkat validitas
<b>1</b>	<b>LKPD-1</b>	Aspek Didaktik	26	32	81,25%	<b>Valid</b>
		Aspek Isi	15	20	75,00%	<b>Valid</b>
		Aspek Bahasa	9	12	75,00%	<b>Valid</b>
		Aspek Penyajian	10	12	83,33%	<b>Valid</b>
		Aspek Waktu	3	4	75,00%	<b>Valid</b>

		Desain Kulit LKPD	9	12	75,00%	<b>Valid</b>
<b>2</b>	<b>LKPD-2</b>	Aspek Didaktik	26	32	81,25%	<b>Valid</b>
		Aspek Isi	15	20	75,00%	<b>Valid</b>
		Aspek Bahasa	9	12	75,00%	<b>Valid</b>
		Aspek Penyajian	10	12	83,33%	<b>Valid</b>
		Aspek Waktu	3	4	75,00%	<b>Valid</b>
		Desain Kulit LKPD	9	12	75,00%	<b>Valid</b>
<b>3</b>	<b>LKPD-3</b>	Aspek Didaktik	26	32	81,25%	<b>Valid</b>
		Aspek Isi	15	20	75,00%	<b>Valid</b>
		Aspek Bahasa	9	12	75,00%	<b>Valid</b>
		Aspek Penyajian	10	12	83,33%	<b>Valid</b>
		Aspek Waktu	3	4	75,00%	<b>Valid</b>
		Desain Kulit LKPD	9	12	75,00%	<b>Valid</b>
<b>4</b>	<b>LKPD-4</b>	Aspek Didaktik	26	32	81,25%	<b>Valid</b>
		Aspek Isi	15	20	75,00%	<b>Valid</b>
		Aspek Bahasa	9	12	75,00%	<b>Valid</b>
		Aspek Penyajian	10	12	83,33%	<b>Valid</b>
		Aspek Waktu	3	4	75,00%	<b>Valid</b>

		Desain Kulit LKPD	9	12	75,00%	<b>Valid</b>
<b>5</b>	<b>LKPD-5</b>	Aspek Didaktik	26	32	81,25%	<b>Valid</b>
		Aspek Isi	15	20	75,00%	<b>Valid</b>
		Aspek Bahasa	9	12	75,00%	<b>Valid</b>
		Aspek Penyajian	10	12	83,33%	<b>Valid</b>
		Aspek Waktu	3	4	75,00%	<b>Valid</b>
		Desain Kulit LKPD	9	12	75,00%	<b>Valid</b>
<b>6</b>	<b>LKPD-6</b>	Aspek Didaktik	26	32	81,25%	<b>Valid</b>
		Aspek Isi	15	20	75,00%	<b>Valid</b>
		Aspek Bahasa	9	12	75,00%	<b>Valid</b>
		Aspek Penyajian	10	12	83,33%	<b>Valid</b>
		Aspek Waktu	3	4	75,00%	<b>Valid</b>
		Desain Kulit LKPD	9	12	75,00%	<b>Valid</b>

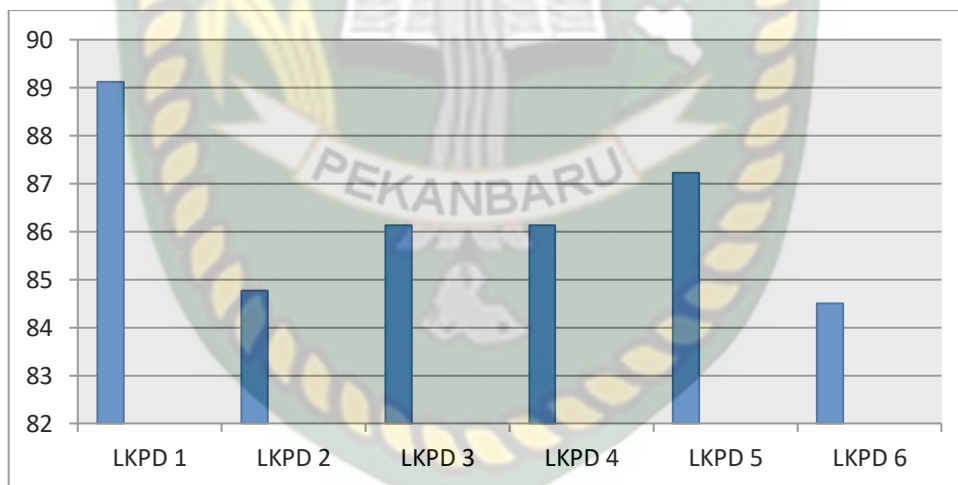
Pada tabel di atas, dapat disimpulkan bahwa rata-rata persentase kriteria lembar validasi LKPD ditinjau dari aspek yang dinilai oleh validator 4 sebesar 8,45% aspek yang dinilai tidak valid.

Tabel 51. Analisis Hasil Validasi LKPD

LKPD	Persentase Validitas (%)				Rata – rata (%)	Tingkat Validitas
	V1	V2	V3	V4		
LKPD 1	97,82	90,21	90,21	78,26	<b>89,12</b>	Sangat Valid
LKPD 2	90,21	90,21	80,43	78,26	<b>84,77</b>	Sangat Valid
LKPD 3	95,65	90,21	80,43	78,26	<b>86,13</b>	Sangat Valid
LKPD 4	96,73	89,13	80,43	78,26	<b>86,13</b>	Sangat Valid
LKPD 5	90,21	91,30	89,13	78,26	<b>87,22</b>	Sangat Valid
LKPD 6	90,21	89,13	80,43	78,26	<b>84,50</b>	Sangat Valid
<b>Rata-rata total (%)</b>					<b>86,31</b>	<b>Sangat Valid</b>

Berdasarkan tabel di atas, maka dapat disimpulkan bahwa rata-rata persentase kriteria hasil validasi LKPD dapat digambarkan dalam bentuk diagram batang adalah sebagai berikut:

Gambar 3. Hasil Validasi LKPD



Penilaian validator terhadap Silabus memiliki 13 indikator RPP memiliki 14 indikator dan LKPD memiliki 23 indikator. Dalam menilai lembar validasi ini peneliti menggunakan 4 validator yang terdiri dari 2 dosen pendidikan matematika UIR dan 2 guru matematika MTs. Untuk melihat hasil validasi dari setiap indikator menggunakan rata-rata dari tiap pertemuan dalam menggunakan media

pembelajaran tersebut. Peneliti menggunakan 3 angket untuk menilai silabus, RPP dan LKPD. Berikut ini disajikan rata-rata validasi per aspek dalam setiap pertemuan pada perangkat pembelajaran sebagai berikut :

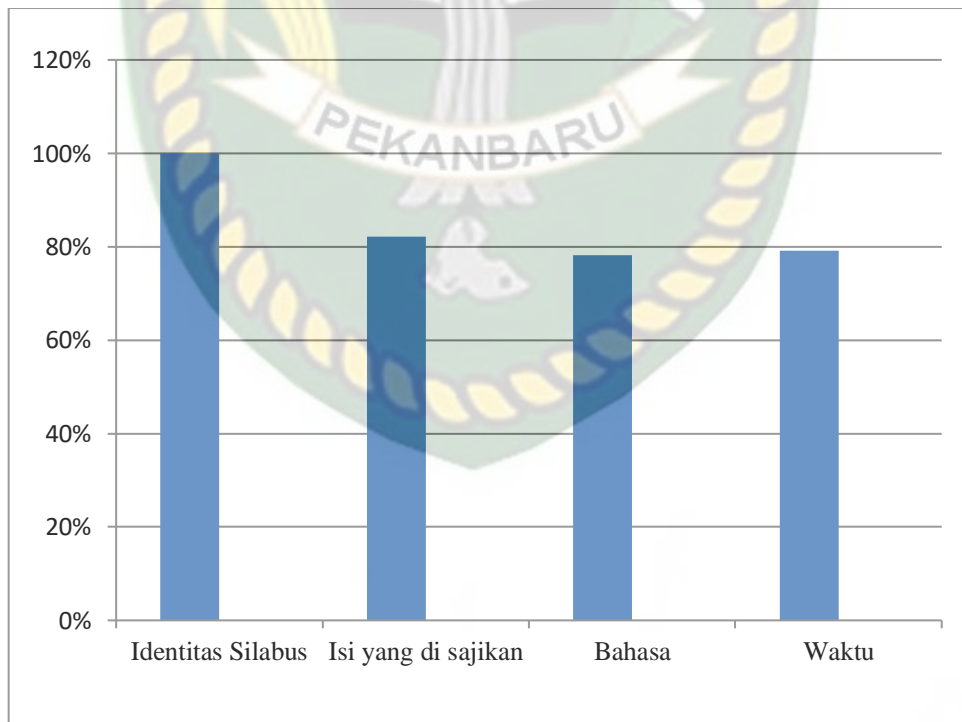
**Tabel 52. Rata-rata Hasil Validasi Silabus Setiap Aspek**

No	Aspek	Silabus	Keterangan
		1	
1	Identitas Silabus	100%	<b>Sangat Valid</b>
2	Isi yang di sajikan	82,14%	<b>Valid</b>
3	Bahasa	78,12%	<b>Valid</b>
4	Waktu	79,16%	<b>Valid</b>
<b>Rata-rata Setiap Aspek</b>		<b>84,85%</b>	<b>Valid</b>

Sumber: Data olahan peneliti

Berdasarkan tabel di atas, maka dapat disimpulkan bahwa rata-rata persentase kriteria hasil validasi Diagram dapat digambarkan dalam bentuk diagram batang adalah sebagai berikut:

**Gambar 4. Hasil Validasi Silabus dilihat dari Indikator**



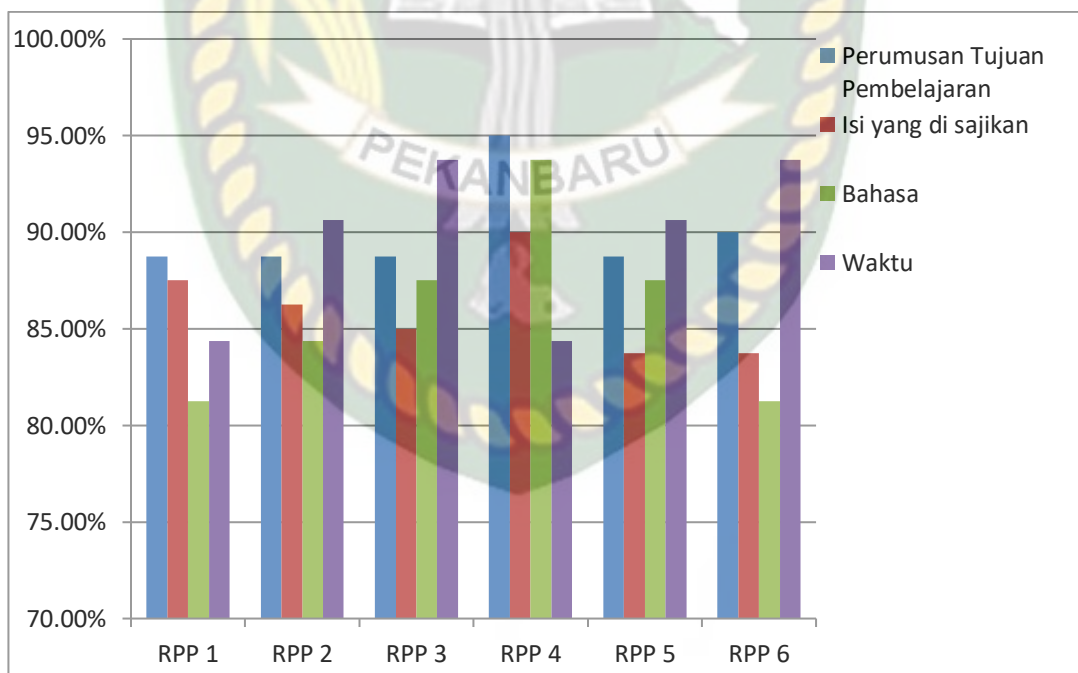
**Table 53. Rata-rata Hasil Validasi RPP Setiap Aspek**

No	Aspek	RPP ke						Rata-rata (%)	Keterangan
		1	2	3	4	5	6		
1	Perumusan Tujuan Pembelajaran	88,75%	88,75%	88,75%	95%	88,75%	90%	<b>90%</b>	<b>Sangat Valid</b>
2	Isi yang disajikan	87,50%	86,25%	85%	90%	83,75%	83,75%	<b>86,04%</b>	<b>Sangat Valid</b>
3	Bahasa	81,25%	84,37%	87,50%	93,75%	87,50%	81,25%	<b>85,93%</b>	<b>Sangat Valid</b>
4	Waktu	84,37%	90,62	93,75%	84,37%	90,62%	93,75%	<b>89,58%</b>	<b>Sangat Valid</b>
<b>Jumlah Rata-rata Setiap Aspek</b>								<b>87,88</b>	<b>Sangat Valid</b>

*Sumber: Data olahan peneliti*

Berdasarkan tabel di atas, maka dapat disimpulkan bahwa rata-rata persentase kriteria hasil validasi Diagram dapat digambarkan dalam bentuk diagram batang adalah sebagai berikut

**Gambar. 5. Hasil Validasi RPP dilihat dari Indikator**



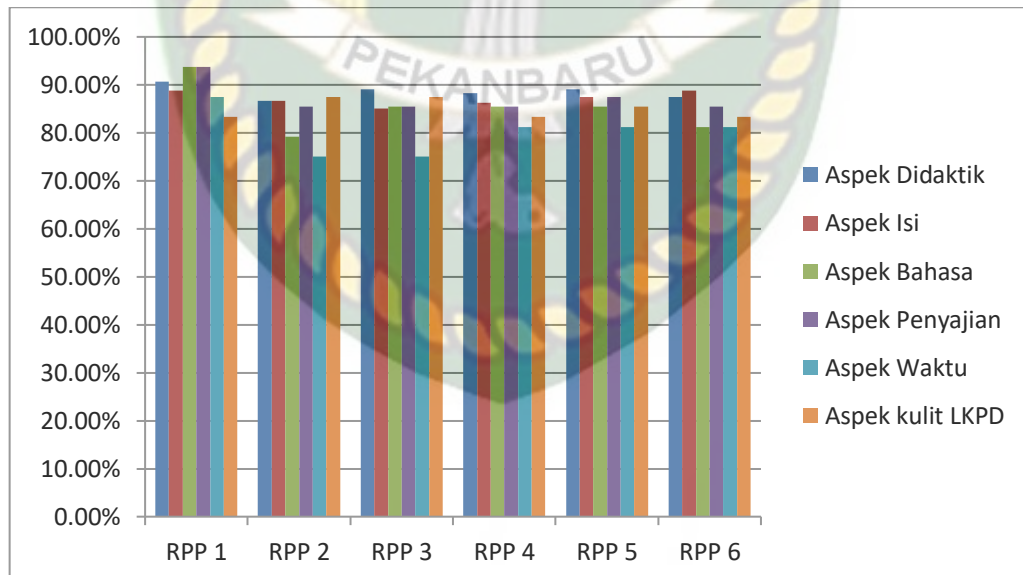
**Tabel 54. Rata-rata Hasil Validasi LKPD Setiap Aspek**

No	Aspek	LKPD ke						Rata-rata (%)	Keterangan
		1	2	3	4	5	6		
1	Aspek Didaktik	90,62%	86,71%	89,06%	88,28%	89,06%	87,50%	<b>88,53%</b>	<b>Sangat Valid</b>
2	Aspek Isi	88,75%	86,25%	85%	86,25%	87,50%	88,75%	<b>87,08%</b>	<b>Sangat Valid</b>
3	Aspek Bahasa	93,75%	79,16%	85,41%	85,41%	85,41%	81,25%	<b>85,05%</b>	<b>Sangat Valid</b>
4	Aspek Penyajian	93,75%	85,41%	85,41%	85,41%	87,50%	85,41%	<b>87,14%</b>	<b>Sangat Valid</b>
5	Aspek Waktu	87,50%	75%	75%	81,25%	81,25%	81,25%	<b>80,20%</b>	<b>Valid</b>
6	Aspek kulit LKPD	83,33%	87,50%	87,50%	83,33%	85,41%	83,33%	<b>85,06%</b>	<b>Sangat Valid</b>
<b>Jumlah Rata-rata Setiap Aspek</b>							<b>85,50%</b>		

Sumber: Data olahan peneliti

Berdasarkan tabel di atas, maka dapat disimpulkan bahwa rata-rata persentase kriteria hasil validasi Diagram dapat digambarkan dalam bentuk diagram batang adalah sebagai berikut

Gambar 6. Hasil Validasi LKPD dilihat dari Indikator



#### 4.2 Pembahasan Hasil Penelitian

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan di tingkat MTs kelas VIII merupakan penelitian pengembangan. Dalam penelitian ini, ada 3 produk yang dikembangkan yaitu Silabus, RPP dan LKPD. Perangkat pembelajaran dikembangkan berdasarkan kurikulum 2013, dengan menggunakan model *POE*. Model pembelajaran ini memiliki 3 langkah yaitu: 1) *Prediction* (memprediksi); 2) *Observation* (pengamatan); 3) *Explanation* (menyimpulkan). Pembelajaran dengan model *POE* ini memudahkan peneliti dalam melakukan penelitian, karena model pembelajaran ini merupakan pembelajaran yang tidak hanya difokuskan pada pembelajaran yang bersifat teoritis saja, akan tetapi bagaimana agar pengalaman belajar yang dimiliki siswa terkait permasalahan-permasalahan aktual yang terjadi dilingkungannya dan siswa dilatih kreatif dengan menyimpulkan setiap materi

Perangkat pembelajaran dikatakan valid, apabila telah melalui proses validasi oleh validator dan hasil penilaian validator termasuk kategori valid dan layak untuk digunakan.

hasil uji coba mendapatkan kelayakan produk dimana peneliti dapat melihat proses pembelajaran yang dilakukan masih baru dimana siswa belum terbiasa dengan metode yang diterapkan pada RPP dan LKPD yang dikembangkan oleh peneliti”.

Dari penjelasan di atas, maka dapat disimpulkan bahwa pengembangan perangkat pembelajaran matematika yaitu: Silabus, RPP dan LKPD berbasis Model *POE* pada pokok bahasan Bangun Ruang Sisi Datar Kelas VIII MTs dinyatakan sangat valid. Valid karena telah divalidasi dan revisi sesuai saran serta layak untuk diuji coba.

#### **4.3 Hambatan Penelitian**

Pada penelitian pengembangan ini, peneliti merasa bahwa terdapat kelemahan dan kekurangan yang ditemukan antara lain sebagai berikut:

1. Penelitian ini hanya dilakukan sampai tahap pengembangan saja, dikarenakan kondisi yang tidak memungkinkan untuk turun ke lapangan

dan keterbatasan waktu yang membuat peneliti hanya mengembangkan sampai tahap pengembangan saja.

2. Penelitian ini dilakukan ketika situasi dan kondisi tidak memungkinkan untuk mengimplementasi perangkat pembelajaran yang dikembangkan sehingga perangkat yang dikembangkan tidak dilakukan uji coba secara langsung di sekolah.
3. Covid-19 yang menjadi hambatan peneliti dalam penelitian ini dikarenakan pemerintah mengurangi aktifitas di lingkungan luar dan peserta didik melakukan proses pembelajaran secara daring.



Dokumen ini adalah Arsip Miik :

Perpustakaan Universitas Islam Riau

## BAB 5

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis data pada BAB 4 dapat disimpulkan bahwa telah dikembangkan perangkat pembelajaran matematika dengan model *POE* berupa Silabus, RPP dan LKPD yang sangat valid.

#### 5.2 Saran

Dalam melaksanakan penelitian ini, peneliti telah mengalami berbagai macam kendala. Untuk itu peneliti memberikan beberapa saran yang berhubungan dengan penelitian pengembangan ini. Saran ini ditujukan kepada siapa saja yang berkeinginan untuk melakukan penelitian yang sama.

Saran-saran tersebut adalah sebagai berikut:

1. Pada penelitian pengembangan ini, perangkat pembelajaran yang dibuat hanya pada pokok bangun ruang sisi datar. Sementara masih banyak materi lain yang dapat dikembangkan perangkat pembelajarannya dengan model *POE* untuk lebih memudahkan siswa dalam memahami konsep materi yang dipelajari.
2. Untuk pengembangan produk ini lebih lanjut dapat dilakukan dengan model pembelajaran yang berbeda, sehingga dapat meminimalisir setiap kekurangan yang ada pada produk yang dikembangkan.
3. Untuk teman-teman yang akan melakukan penelitian pengembangan agar dapat menambahkan referensi kriteria pengembangan perangkat berupa silabus, RPP dan LKPD tidak hanya terpaku pada 1 referensi sehingga dasar yang dimiliki untuk mengembangkan perangkat memiliki referensi yang kuat.
4. Untuk pembaca yang ingin melanjutkan penelitian ini, disarankan untuk menguji cobakan perangkat pembelajaran pada beberapa sekolah dengan level bervariasi agar perangkat pembelajaran yang dihasilkan lebih baik lagi.

5. Bagi guru bisa menggunakan perangkat pembelajaran ini untuk proses mengajar di kelas dengan model POE pada pelajaran bangun ruang sisi datar kelas VIII yang sudah teruji kevalidan dan dapat diuji coba



Dokumen ini adalah Arsip Miik :

Perpustakaan Universitas Islam Riau

## DAFTAR PUSTAKA

- Akbar, S. 2013. *Instrumen Penelitian Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Armis & Suhermi. 2017. *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Berbasis Problem Base Learning untuk Siswa Kelas VII Semester 1 SMP/MTAS Materi Bilangan dan Himpunan*. Vol. 5. No. 1. Maret 2017). Hal. 33-34
- Daryanto. 2014. *Pendekatan Pembelajaran Sainifik Kurikulum 2013*. Yogyakarta: Gava Media.
- Dewi, F. I. 2016. Validitas Perangkat Pembelajaran. [Http://ejournal.unesa.ac.id/index.php/bioedu](http://ejournal.unesa.ac.id/index.php/bioedu). Vol. 5. No. 3. September 2016).Hal 168.
- Emzir. 2013. *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Jakarta: PT RajaGrafindo Persada
- Hamalik, O. 2014. *Kurikulum dan Pembelajaran*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Indriyani, R. dkk. 2016. Validitas Perangkat Pembelajaran IPA Model Inkuiri Terbimbing untuk Melatihkan Keterampilan Pemecahan Masalah Siswa SMP Materi Pencemaran Lingkungan. *Jurnal Pembelajaran dan Pendidikan Sains*. 1(I). Hlm. 77-85
- Kosasih, E. 2014. *Strategi Belajar dan Pembelajaran*. Bandung: Yrama Widya.
- Kunandar. 2014. *Penilaian Autentik (Penilaian Hasil Belajar Peserta Didik Berdasarkan Kurikulum 2013)*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Kunandar. 2015. *Penilaian Autentik (Penilaian Hasil Belajar Peserta Didik Berdasarkan Kurikulum 2013)*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Majid, A.2011. *Perencanaan pembelajaran Mengembangkan Standar Kompetensi Guru*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya Offset.
- Megayan & Nurhalimah. 2017. Penerapan Strategi Predict-Observe-Explain (Poe) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Pokok Bahasan Pencemaran Lingkungan Di Kelas VII SMP Negeri 2 Sumber Kabupaten Cirebon. *Jurnal Bio Educatio*. Vol 2. No. 1. April 2017). Hal 59.
- Mulyatiningsih, E. 2011. *Riset Terapan Bidang Pendidikan dan Teknik*. Yogyakarta: UNY Press.

- Muna, I. A. 2017. Model Pembelajaran *Prediction, Observation, Explanation* (POE) dalam Meningkatkan Pemahaman Konsep dan Keterampilan Proses IPA. *Jurnal Studi Agama*. (Vol. 5. No.1. Juni 2017). Hal 80.
- Permendikbud, 2014. *Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan No 58 Tahun 2014 Tentang Kurikulum 2013 Sekolah Menengah Pertama/Madrasah Tsanawiah*
- Permendikbud. 2016. *Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 22 Tahun 2016 Tentang Standar Proses Pendidikan Dasar Dan Menengah*
- Permenpan. 2009. *Peraturan Menteri Negara Pendayagunaan Aparatur Negara dan Reformasi Birokrasi No 16 Tahun 2009 Tentang Jabatan Fungsional Guru dan Angka Kreditnya*
- Prastowo, Andi. 2014. *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*. Yogyakarta. Dika Press.
- Ramayulis. 2013. *Profesi dan &Etika Keguruan: Jakarta: Kalam Mulia*
- Revita, R. 2017. Validitas Perangkat pembelajaran Matematika Berbasis Penemuan Terbimbing. *Suska Journal of Mathematics Education*. (Vol. 3, No. 1, 2017). Hal 18-25
- Rofik, C. M., 2018. Pembelajaran POE (Predict, Observe, Explain) Pada Materi PLDV (Persamaan Linier Dua Variabel) Di Kelas VIII MTs Salafiyah Pungging. *Skripsi*. FTB UINSAS. Surabaya
- Sari, K. N., 2014. Keefektifan Model Pembelajaran POE (Predict-Observe-Explain) Terhadap Aktivitas Dan Hasil Belajar Ipa Materi Perubahan Sifat Benda Pada Siswa Kelas V Sd Negeri Kejambon 4 Kota Tegal. *Skripsi*. FIP UNS. Semarang
- Sugiyono. 2014. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sumanah, Mardiyana & Riyadi.2014. Pengembangan Pembelajaran Matematika Berorientasi Model Pembelajaran Creative Problem Solving (CPS) Pada Materi Turunan Untuk Siswa Kelas IX IPA Program Akselerasi. *Jurnal Elektronik Pembelajaran Matematika*. (Vol. 2, No. 6, Agustus 2014). Hal 570.
- Trianto. 2007. *Model Pembelajaran Terpadu Dalam Teori Dan Praktek*. Jakarta: Prestasi Pustaka Publisher.
- Trianto. 2011. *Desain Pengembangan Pembelajaran Tematik*. Jakarta: Kencana Penada Media Group.

Trianto. 2011. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*. Jakarta: Kencana Penada Media Group.

Widodo, S. 2017. *Pengembangan Lembar Kegiatan Peserta Didik(LKPD) Berbasis Pendekatan Sainifik Untuk Meningkatkan Keterampilan Penyelesaian Masalah Lingkungan Sekitar Peserta Didik di Sekolah Dasar*. Volume 26 Nomor 2 Tahun 2017 dikutip dari [ejournal.upi.edu./index.php/jpis](http://ejournal.upi.edu./index.php/jpis) (2 Desember 2017)

Yuniarti, T., Riyadi & Subanti, S. 2014. Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis Masalah (Problem Based Learning) dengan Pendekatan Ilmiah (scientific, Approach) pada Materi segitiga kelas VII SMP Se-kabupaten Keranganyar Tahun Pelajaran 2013/2014. *Jurnal Elektronik Pembelajaran Matematika*. (Vol. 2, No. 9, November 2014). 915.

Yupani, Garminah, dan Mahadewi. 2013. "Pengaruh Model Pembelajaran *Predict-Observe-Explain* (POE) Berbantuan Materi Bermuatan Kearifan Lokal terhadap Hasil Belajar IPA Siswa Kelas IV". Laporan Penelitian Universitas Pendidikan Ganesha.

Zulfah. 2017. Tahap Preliminary Research Pengembangan Lkpd Berbasis PBL Untuk Materi Matematika Semester 1 Kelas VIII SMP. *Jurnal Pendidikan Matematika*. Vol. 1. No. 2. November 2017).