

**PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN
MATEMATIKA DENGAN PENDEKATAN *REALISTIC
MATHEMATICS EDUCATION* (RME) PADA MATERI
PRISMA DAN LIMAS SISWA KELAS VIII SMP**

SKRIPSI

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk
Mencapai gelar Sarjana Pendidikan

Diajukan oleh

Nur Oktavia Melinda
NPM. 166411248

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS ISLAM RIAU
PEKANBARU
2021**

**Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika dengan Pendekatan
Realistic Mathematics Education (RME) pada Materi Prisma dan Limas Kelas
VIII SMP**

**Nur Oktavia Melinda
NPM: 166411248**

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

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan perangkat pembelajaran matematika berupa Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) dengan Pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) di Sekolah Menengah Pertama yang teruji valid. Penelitian ini menggunakan metode pengembangan atau R&D dengan menggunakan model ADDIE, yaitu: 1) *Analysis*, 2) *Design*, dan 3) *Development*. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah data validasi dari para ahli. Teknik analisis data adalah analisis data validasi. Dari hasil penelitian di peroleh hasil validasi RPP 86,77% dengan kategori sangat valid dan hasil validasi LKPD 85,41% dengan kategori sangat valid. Hasil dari penelitian ini diperoleh perangkat pembelajaran matematika dengan Pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) di Sekolah Menengah Pertama yang sangat valid.

Kata Kunci: Perangkat Pembelajaran, *Realistic Mathematics Education* (RME)

Development of Mathematics Learning Tools with Realistic Mathematics Education (RME) Approach on Prism and Limas Materials for VIII Class SMP

Nur Oktavia Melinda
NPM: 166411248

Riau Islamic University
Faculty of Teacher Training and Education
B.E. program in Mathematics Education Study Program
Supervisor Rezi Ariawan, S.Pd. M.Pd

ABSTRACT

This research aims to produce mathematics learning tools in the form of a Learning Implementation Plan (RPP) and Student Worksheets (LKPD) with the Realistic Mathematics Education (RME) Approach in Junior High Schools are tested valid. This research uses the development method or R&D using the ADDIE model, namely: 1) Analysis, 2) Design, and 3) Development. The data collection technique used was validation data from experts. The data analysis technique is validation data analysis. From the research, it was found that the validation results of RPP were 86.77% with the very valid category and the results of the validation of the LKPD were 85.41% with the very valid category. The results of this study obtained a very valid mathematics learning tool with a Realistic Mathematics Education (RME) approach in junior high schools.

Keywords: Learning Tools, Realistic Mathematics Education (RME)

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah rabbi' alamin, puji dan Syukur Penulis ucapkan ke Hadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan nikmat-Nya, sehingga atas rahmat dan nikmat-Nya yang tak terhingga proposal dengan judul “ **Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika dengan Pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) Pada Materi Prisma dan Limas Kelas VIII SMP**” dapat terselesaikan.

Dalam penyusunan proposal ini, penulis menyadari bahwa tanpa adanya bantuan, bimbingan, dan dukungan dari berbagai pihak sangatlah sulit untuk menyelesaikan proposal ini. Oleh karena itu, dengan hati yang tulus penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. H. Syafrinaldi, SH., M.CL., selaku Rektor Universitas Islam Riau.
2. Ibu Dr. Sri Amnah, M. Si selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan.
3. Ibu Dr. Miranti Eka Putri, M.Ed., selaku Wakil Dekan Bidang Akademik Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan.
4. Bapak Rezi Ariawan, M.Pd selaku Ketua Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Islam Riau.
5. Bapak Rezi Ariawan M.Pd selaku Pembimbing yang selalu memberi masukan, bimbingan, nasehat, serta waktunya selama proses persiapan proposal ini.
6. Ibu Dr. Suripah, M.Pd, selaku Sekretaris Program Studi Pendidikan Matematika.
7. Bapak/Ibu Dosen dan Ibu Guru selaku Ahli Validator, yang telah meluangkan waktunya serta memberikan penilaian dan sarannya agar skripsi ini dapat terlengkapi dengan baik.

8. Sege nap Bapak/ibu Dosen Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Islam Riau, yang telah memberikan wawasan sehingga proposal ini dapat diselesaikan dengan baik.
9. Ibu Arbaiyah, S.Pd selaku Kepala Sekolah SMP Negeri 16 Pekanbaru yang telah memberikan izin kepada penulis untuk melakukan penelitian di sekolah yang dipimpin.

Pekanbaru, November 2021

Penulis



DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	9
1.3 Tujuan Penelitian	9
1.4 Manfaat penelitian	10
1.5 Spesifikasi Produk	10
1.6 Definisi Operasional	12
BAB 2 KAJIAN TEORI	14
2.1 Perangkat Pembelajaran	14
2.1.1 Silabus	15
2.1.2 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran	18
2.1.3 Lembar Kerja Peserta Didik	21
2.2 Pendekatan <i>Realistic Mathematics Education</i> (RME)	23
2.2.1 Pengertian Pendekatan <i>Realistic Mathematics Education</i> (RME)	23
2.2.2 Karakteristik <i>Realistic Mathematics Education</i> (RME)	24
2.2.3 Prinsip-prinsip <i>Realistic Mathematics Education</i> (RME)	24
2.2.4 Tahap-tahap <i>Realistic Mathematics Education</i> (RME)	25
2.2.5 Kelebihan dan Kekurangan <i>Realistic Mathematics Education</i> (RME) ...	26
2.3 Tinjauan Materi	27
2.3.1 Kompetensi Inti (KI) dan Kompetensi Dasar (KD)	27
2.3.2 Pokok Bahasan Prisma dan Limas	28
2.4 Validitas Perangkat	37
2.5 Penelitian yang Relevan	42
BAB 3 METODE PENELITIAN	44

3.1 Bentuk Penelitian	44
3.2 Model Pengembangan dan Prosedur Pengembangan	45
3.2.1 Model Pengembangan	45
3.2.2 Prosedur Pengembangan	46
3.3 Objek Penelitian	50
3.4 Tempat dan Waktu Penelitian	50
3.5 Instrumen Pengumpulan Data	50
3.5.1 Lembar Validasi	50
3.6 Teknik Pengumpulan Data	54
3.7 Teknik Analisis Data	55
BAB 4 HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	58
4.1 Hasil Penelitian	58
4.1.1 Fase <i>Analysis</i> (Analisis)	58
4.1.2 Fase <i>Design</i> (Desain)	61
4.1.3 Fase <i>Development</i> (Pengembangan)	74
4.2 Pembahasan Hasil Penelitian	106
4.3 Hambatan Penelitian	109
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN	110
5.1 Kesimpulan	110
5.2 Saran	110
DAFTAR PUSTAKA	112
LAMPIRAN	113

DAFTAR TABEL

No Tabel	Judul Tabel	Halaman
Tabel 1.	KI dan KD	28
Tabel 2.	Rumus Luas Permukaan Prisma	33
Tabel 3.	Kategori Penilaian Lembar Validasi.....	51
Tabel 4.	Kisi-kisi Lembar Validasi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Pengembangan dengan Pendekatan <i>Realistic Mathematics Education</i> (RME)	52
Tabel 5.	Kisi-kisi Lembar Validasi Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Pengemangan Dengan Pendekatan <i>Realistic Mathematics Education</i> (RME)	53
Tabel 6.	Kriteria Validitas RPP dan LKPD Menurut Akbar	56
Tabel 7.	Kriteria Validasi RPP dan LKPD	57
Tabel 8.	Kerangka RPP	63
Tabel 9.	Desain LKPD	65
Tabel 10.	Desain Lembar Validasi RPP	67
Tabel 11.	Desain Lembar Validasi LKPD	70
Tabel 12.	RPP yang Dikembangkan	75
Tabel 13.	Saran Dari Validator Terhadap RPP.....	85

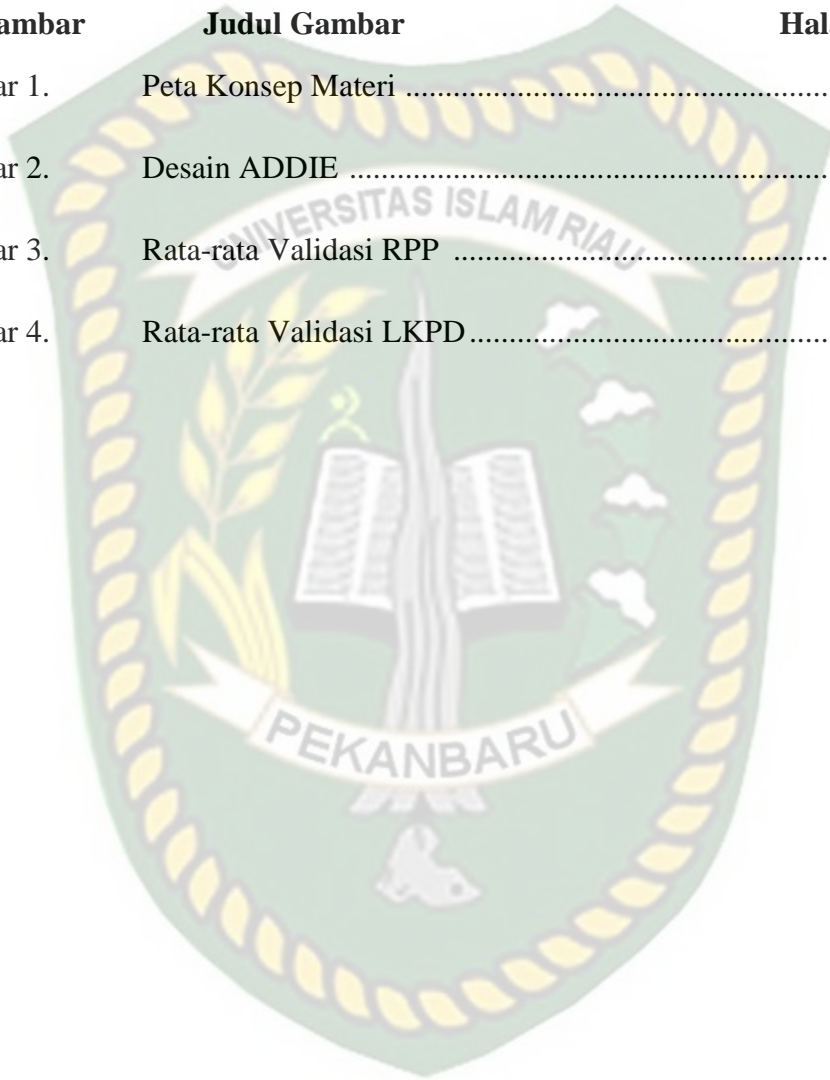
Tabel 14.	Hasil Validasi RPP-1	87
Tabel 15.	Hasil Validasi RPP-2	88
Tabel 16.	Hasil Validasi RPP-3	88
Tabel 17.	Hasil Validasi RPP-4	88
Tabel 18.	Persentase Kriteria Lembar Validasi RPP ditinjau dari Aspek yang Dinilai oleh Validator 1	89
Tabel 19.	Persentase Kriteria Lembar Validasi RPP ditinjau dari Aspek yang Dinilai oleh Validator 2	90
Tabel 20.	Persentase Kriteria Lembar Validasi RPP ditinjau dari Aspek yang Dinilai oleh Validator 3	91
Tabel 21.	Persentase Kriteria Lembar Validasi RPP ditinjau dari Aspek yang Dinilai oleh Validator 4	91
Tabel 22.	Analisis Hasil Validasi RPP	92
Tabel 23.	LKPD yang Dikembangkan	94
Tabel 24.	Saran dari Validator Terhadap LKPD	99
Tabel 25.	Hasil Validasi LKPD-1	102
Tabel 26.	Hasil Validasi LKPD-2	103
Tabel 27.	Hasil Validasi LKPD-3	103
Tabel 28.	Hasil Validasi LKPD-4	103
Tabel 29.	Persentase Kriteria Lembar Validasi LKPD ditinjau dari Aspek yang Dinilai oleh Validator 1	104
Tabel 30.	Persentase Kriteria Lembar Validasi LKPD ditinjau dari Aspek yang Dinilai oleh Validator 2	104

Tabel 31.	Persentase Kriteria Lembar Validasi LKPD ditinjau dari Aspek yang Dinilai oleh Validator 3	105
Tabel 32.	Persentase Kriteria Lembar Validasi LKPD ditinjau dari Aspek yang Dinilai oleh Validator 4	105
Tabel 33.	Analisis Hasil Validasi LKPD	105



DAFTAR GAMBAR

No. Gambar	Judul Gambar	Halaman
Gambar 1.	Peta Konsep Materi	37
Gambar 2.	Desain ADDIE	47
Gambar 3.	Rata-rata Validasi RPP	93
Gambar 4.	Rata-rata Validasi LKPD	106



DAFTAR LAMPIRAN

No. Lampiran	Judul Lampiran	Halaman
Lampiran 1.	Silabus	118
Lampiran 2.	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran-1	122
Lampiran 3.	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran 2	135
Lampiran 4.	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran-3.....	147
Lampiran 5.	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran-4	160
Lampiran 6.	Lembar Kerja Peserta Didik-1	173
Lampiran 7.	Lembar Kerja Peserta Didik-2	184
Lampiran 8.	Lembar Kerja Peserta Didik-3	192
Lampiran 9.	Lembar Kerja Peserta Didik-4	200
Lampiran 10.	Kisi-kisi Lembar Validasi RPP	208
Lampiran 11.	Kriteria Lembar Validasi RPP	209
Lampiran 12.	Lembar Validasi RPP	216
Lampiran 13.	Hasil Analisis Validasi RPP oleh Validator-1	222
Lampiran 14.	Hasil Analisis Validasi RPP oleh Validator-2	228
Lampiran 15.	Hasil Analisis Validasi RPP oleh Validator-3	234
Lampiran 16.	Hasil Analisis Validasi RPP oleh Validator-4	240
Lampiran 17.	Analisis Data Validasi RPP-1	246

Lampiran 18.	Analisis Data Validasi RPP-2.....	248
Lampiran 19.	Analisis Data Validasi RPP-3.....	250
Lampiran 20.	Analisis Data Validasi RPP-4.....	252
Lampiran 21.	Kisi-kisi Lembar Validasi LKPD	254
Lampiran 22.	Kriteria Lembar Validasi LKPD.....	255
Lampiran 23.	Lembar Validasi LKPD	264
Lampiran 24.	Hasil Analisis Validasi LKPD oleh Validator-1.....	270
Lampiran 25.	Hasil Analisis Validasi LKPD oleh Validator-2.....	275
Lampiran 26.	Hasil Analisis Validasi LKPD oleh Validator-3.....	280
Lampiran 27.	Hasil Analisis Validasi LKPD oleh Validator-4.....	285
Lampiran 28.	Analisis Data Validasi LKPD-1	290
Lampiran 29.	Analisis Data Validasi LKPD-2.....	291
Lampiran 30.	Analisis Data Validasi LKPD-3.....	292
Lampiran 31.	Analisis Data Validasi LKPD-4.....	293

PERSEMBAHAN

Bismillahirrahmanirrahim...

Alhamdulillah sujud syukur kepada Allah SWT, Tuhan yang Maha Agung yang telah memberikan kesabaran, kesehatan, kekuatan dan kelancaran dalam menyelesaikan skripsi ini. Atas takdir-Nya lah aku dapat melewati semua proses untuk mendapatkan gelar Sarjana Pendidikan di belakang namaku. InsyaAllah Semoga ini menjadi langkah awal untuk mendapatkan masa depan terbaik untukku. Teruntuk Bapak dan mamak, terimakasih untuk setiap doa-doa yang dipanjatkan dan kasih sayang yang diberikan, terimakasih untuk kesabaran dan kepercayaan, terimakasih sudah menjadi orang tua yang tidak pernah menuntut anaknya menjadi ini dan itu. Semoga Allah SWT menempatkan bapak disurga-Nya dan Insya Allah kelak kita bisa kembali bertemu untuk rindu yang panjang ini, dan semoga mamak selalu diberikan kesabaran, kesehatan dan kebahagiaan yang tak putus-putus, Aamiin ya Rabbal'alamin.

Teruntuk yang terkasih, Muhammad Fikri, seseorang yang sangat tau bagaimana setiap usaha dan setiap segala kesulitan yang aku alami dalam menyelesaikan skripsi ini, seseorang yang selalu siap menjadi penolong dan penghibur disetiap keadaanku, dan seseorang yang selalu mendukungku sampai gelar ini berhasil kudapatkan. Terimakasih selalu sabar dalam mengatasi perempuan yang rewel, pmarah dan selalu mengeluh sepertiku. Semoga Allah SWT membalas semua hal-hal baik itu.

Teruntuk peran lain yaitu Kinan, Tresa, dan Anggun, yang selalu support dan selalu menjadi penolong disemua ketidaktahuanku. Yang tau banyaknya hambatan dan kesulitan yang kuhadapi. Terimakasih karena sudah banyak membantu dan banyak memberikan dukungan disetiap kesulitan yang dihadapi dan terimakasih karena selalu peduli dan sayang, Semoga Allah SWT membalas semua rasa sayang itu dengan hal-hal baik kedepannya, Aamiin.

Terimakasih tak terhingga pula kusampaikan kepada Dosen Pembimbing Skripsi ini yaitu Bapak Rezi Ariawan, M.Pd., yang banyak memberi nasihat dan bimbingan serta membantu dalam proses kelancaran skripsi ini hingga akhir. Semoga Allah SWT selalu membalas setiap kebaikan yang Bapak berikan. Serta terimakasih kepada seluruh dosen FKIP Pendidikan Matematika UIR yang telah memberikan banyak ilmu-ilmunya selama masa perkuliahan.

Teruntuk teman-teman semasa perkuliahan, dan teman-teman dikos Anisah, terimakasih sudah menjadi warna dalam cerita-cerita masa perkuliahanku. Terlalu singkat rasanya, tapi terimakasih atas tahun-ketahun cerita suka duka kita bersama. Semoga apapun yang kalian lakukan sekarang dan dimasa depan, selalu diberi kebahagiaan dan kesehatan, AAmin..

“selalu bersyukur atas apa yang sudah dicapai, Allah SWT selalu punya rencana yang jauh lebih baik. Terimakasih karena sudah selalu kuat dan selalu sabar, selalu ikhlas dan tabah atas semua keadaan.

semoga semua dapat dilalui dengan baik.

Selalu ikhlas dan sabar.

Insyallah, bisa”

-Nur Oktavia Melinda S.Pd-

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pengertian Pendidikan menurut Undang-Undang Nomor 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional, Bab 1 Pasal 1 Ayat 1, yang dimaksud dengan pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa, dan negara.

Masalah yang sering menjadi sorotan masyarakat terutama masyarakat di Indonesia adalah masalah pendidikan, oleh karena itu masalah pendidikan merupakan masalah yang sangat menarik untuk dibahas, karena pendidikan merupakan kebutuhan yang harus dipenuhi sepanjang hayat. Tujuannya untuk meningkatkan kualitas dari sumber daya manusia. Pendidikan bisa didapat di mana saja dari lahirnya seseorang di dunia bahkan sampai kembalinya seorang tersebut. (Ariawan & Putri, 2020: 293).

Dapat dikatakan bahwa proses dari pendidikan adalah belajar. Menurut Hanafy, Muh Sain (2014: 68) belajar dalam arti luas merupakan suatu proses yang memungkinkan timbulnya atau berubahnya suatu tingkah laku baru yang bukan disebabkan oleh kematangan dan sesuatu hal yang bersifat sementara sebagai hasil dari terbentuknya respons utama. Belajar merupakan proses yang diarahkan kepada tujuan dan proses berbuat melalui berbagai pengalaman. Dalam kurikulum pendidikan Indonesia, salah satu mata pelajaran yang diajarkan pada jenjang dasar, menengah, maupun jenjang strata adalah matematika dan juga pada kehidupan masyarakat kebanyakan orang mempelajari matematika tetapi tidak mengenal dengan baik apa itu matematika.

Menurut Gea (2017: 2) salah satu ilmu dasar yang dipelajari disetiap jenjang pendidikan adalah matematika. Matematika mempunyai peranan yang sangat penting dalam pembelajaran karena merupakan sarana untuk menumbuh kembangkan kemampuan berpikir siswa. Adapun menurut Herlina, Sari, dkk (2019: 48) matematika adalah salah satu ilmu dasar yang mempunyai peranan penting dalam dunia pendidikan baik materi maupun kegunaannya, karena pelajaran matematika merupakan salah satu sarana yang digunakan untuk membentuk siswa berfikir secara ilmiah dan logis. Dengan belajar matematika, secara tidak langsung akan meningkatkan pola pikirnya sehingga

siswa dapat berfikir secara logis, kritis tentang cara terbaik untuk menyelesaikan setiap masalah, rasional, dan percaya diri dalam berargumen.

Menurut Amelia, Sindi (2019: 63) Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang sangat penting diajarkan di sekolah. Dapat dilihat bahwa pelajaran matematika ini telah diberikan sejak duduk di sekolah dasar hingga kejenjang pendidikan yang lebih tinggi. Matematika juga diperlukan dalam berbagai ilmu pengetahuan lainnya.

Sedangkan menurut Nurhayati (2018: 1) Mata pelajaran yang dianggap paling sulit bagi para siswa adalah matematika. Dalam pembelajaran matematika siswa tidak hanya dituntut untuk sekedar menghafal teori atau rumus saja, tetapi juga siswa dituntut untuk lebih menekankan pada proses pengetahuan dan penguasaan materi. Siswa juga dapat menelusuri pengetahuan sendiri yang dimilikinya dan tidak hanya berpedoman dengan ilmu yang diberikan oleh guru.

Dari beberapa pendapat di atas, maka dapat disimpulkan bahwa matematika merupakan ilmu yang nyata dan sangat berperan penting bagi siswa untuk mengembangkan potensi belajarnya. Hal tersebut tercantum dalam Permendikbud no 58 tahun 2014 tentang kurikulum 2013 SMP/MTS pada lampiran III yang menyatakan bahwa:

Tujuan Pembelajaran Matematika agar siswa dapat:

1. Memahami konsep matematika, merupakan kompetensi dalam menjelaskan keterkaitan antarkonsep dan menggunakan konsep maupun algoritma, secara luwes, akurat, efisien, dan tepat, dalam pemecahan masalah.
2. Menggunakan pola sebagai dugaan dalam penyelesaian masalah, dan mampu membuat generalisasi berdasarkan fenomena atau data yang ada.
3. Menggunakan penalaran pada sifat, melakukan manipulasi matematika baik dalam penyederhanaan, maupun menganalisa komponen yang ada dalam pemecahan masalah dalam konteks matematika maupun di luar matematika (kehidupan nyata, ilmu, dan teknologi) yang meliputi kemampuan memahami masalah, membangun model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh termasuk dalam rangka memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari (dunia nyata).
4. Mengkomunikasikan gagasan, penalaran serta mampu menyusun bukti matematika dengan menggunakan kalimat lengkap, simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah.
5. Memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah.
6. Memiliki sikap dan perilaku yang sesuai dengan nilai-nilai dalam matematika dan pembelajarannya, seperti taat azas, konsisten, menjunjung tinggi kesepakatan, toleran, menghargai pendapat orang lain, santun, demokrasi, ulet, tangguh, kreatif, menghargai kesemestaan (konteks, lingkungan), kerjasama, adil, jujur, teliti, cermat, bersikap luwes dan terbuka, memiliki kemauan berbagi rasa dengan orang lain.
7. Melakukan kegiatan-kegiatan motorik yang menggunakan pengetahuan matematika.
8. Menggunakan alat peraga sederhana maupun hasil teknologi untuk melakukan kegiatan-kegiatan matematika.

Berdasarkan tujuan matematika yang dikemukakan di atas, maka dapat disimpulkan tujuan matematika adalah untuk melatih siswa dalam memahami konsep matematika, menggunakan pola dalam menyelesaikan

masalah, menggunakan penalaran serta dapat diimplementasikan dalam kehidupan sehari-hari.

Dalam kehidupan sehari-hari umumnya manusia di seluruh dunia mengimplementasikan ilmu matematika di berbagai bidang. Akan tetapi kenyataannya, dalam proses pembelajaran yang diterapkan oleh guru belum sesuai dengan perkembangan kognitif siswa, dikarenakan siswa menganggap bahwa matematika adalah mata pelajaran yang dianggap sangat sulit, menakutkan, memusingkan, menjenuhkan dan tidak menarik. Karena hal tersebut tidak adanya minat untuk belajar, bahkan keingintahuannya sangat minim sekali. Oleh karena itu dapat berdampak pada rendahnya hasil belajar siswa dalam penguasaan materi matematika.

Berdasarkan Peraturan Pemerintah (PP) No 19 Tahun 2005 tentang Standar Pendidikan Nasional menyarankan agar guru melakukan perencanaan proses pembelajaran. Sebelum melaksanakan pembelajaran di dalam kelas sebaiknya guru menyusun perencanaan pembelajaran. Proses belajar mengajar yang baik harus didahului dengan persiapan yang baik, tanpa persiapan yang baik pembelajaran tidak akan maksimal. Oleh karena itu, guru sebelum mengajar sudah seharusnya menyusun perencanaan atau perangkat pembelajaran yaitu seperti Silabus, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), dan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD).

Menurut Sari (2016); Gea (2017); Damayanti (2018) guru masih sulit dalam mengembangkan perangkat pembelajaran berdasarkan kurikulum 2013 serta guru masih menggunakan bahan ajar dari penerbit. Adapun menurut Oktasari (2016) guru telah memiliki perangkat pembelajaran

berupa RPP, namun RPP tersebut belum sesuai dengan kurikulum 2013 yang ditetapkan oleh pemerintah karena masih banyak bagian dari RPP tersebut belum terlihat seperti langkah-langkah model dan penilaian. RPP yang digunakan masih dalam bentuk format KTSP, LKPD yang digunakan tidak sesuai dengan model pembelajaran yang diterapkan.

Selanjutnya menurut Nurhayati (2018) RPP yang digunakan guru diambil dari sumber lain seperti internet, alokasi waktu yang terdapat di RPP belum tersusun dengan baik sesuai dengan tahap-tahap pembelajaran yang akan dilaksanakan, guru masih menggunakan bahan ajar yang berasal dari penerbit. Terlihat bahwa bahan ajar tersebut kurang menarik perhatian siswa dan terlalu monoton, didalam bahan ajar hanya terdapat soal-soal dan tidak terdapat langkah-langkah serta petunjuk untuk mengerjakannya.

Sejalan dengan penelitian yang relevan di atas, peneliti melakukan observasi pada tanggal 16 Juli sampai 31 Oktober 2019 pada semester ganjil tahun ajaran 2019/2020 saat Kuliah Praktek Lapangan Pendidikan di SMP Negeri 16 Pekanbaru diperoleh beberapa informasi, yaitu:

1. RPP pada setiap pertemuan hanya menggunakan pendekatan saintifik.

2. Kompetensi Inti (KI), Kompetensi Dasar (KD) dan Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK) pada RPP belum sesuai dengan kurikulum 2013 yang ditetapkan.
3. Tujuan pembelajaran pada RPP belum terdapat ABCD (*Audience, Behaviour, Condition, Degree*).
4. Materi pembelajaran pada RPP belum memuat fakta, konsep, prinsip dan prosedur.
5. LKPD yang digunakan siswa merupakan bahan ajar yang disediakan penerbit yang masih monoton dan tidak menarik sehingga kurang menarik minat belajar siswa.

Oleh karena itu, diperlukan pengembangan dalam suatu pembelajaran yang mengarah pada pembelajaran yang menarik dan menyenangkan agar siswa menjadi lebih aktif. Salah satu pendekatan pembelajaran yang menggunakan penerapan matematika dalam kehidupan sehari-hari serta menarik bagi siswa untuk menghubungkan atau mengkaitkan pembelajaran dengan kehidupan nyata adalah *Realistic Mathematics Education* (RME).

Menurut Chisara (2019: 66) *Realistic Mathematics Education* merupakan suatu pendekatan pembelajaran matematika yang melibatkan realitas dan pengalaman siswa. Pendekatan RME memberikan kesempatan kepada siswa untuk menemukan kembali dan menkonstruksi

konsep-konsep matematika berdasarkan pada masalah realistik yang diberikan oleh guru, karena siswa membangun sendiri pengetahuannya, maka siswa tidak akan mudah lupa. Selain itu, suasana dalam proses pembelajaran menjadi lebih menyenangkan karena menggunakan realitas kehidupan.

Pendekatan RME sangat tepat diterapkan di SMP karena sesuai dengan karakteristik RME itu sendiri yang dikemukakan Treffers, & Gravenmeijer (Sopyan, 2019: 47) diantaranya adalah menggunakan masalah kontekstual, menggunakan model, menggunakan kontribusi siswa, adanya interaksi dalam proses pembelajaran, dan menggunakan berbagai teori belajar yang relevan, saling terkait, dan terintegrasi dengan topik pembelajaran lainnya.

Pembelajaran Matematika dengan menggunakan pendekatan RME yaitu siswa belajar menemukan suatu permasalahan yang nyata melalui objek yang diamati dan membayangkan dari lingkungan tempat siswa, sehingga masalah nyata yang dialami siswa menjadi titik tolak dalam pembelajaran.

Seperti yang dikemukakan oleh Riska (2016: 3) dalam kehidupan sehari-hari sangat banyak peran matematika yang dapat kita jumpai, salah satunya dalam bidang geometri seperti bangun ruang prisma dan limas.

Tanpa siswa sadari dalam kesehariannya terkadang mereka melihat benda-benda yang berbentuk bangun prisma dan limas, oleh karena itu kita dapat menggunakan permasalahan realistik tersebut untuk membangun pemahaman konsep prisma dan limas pada siswa.

Berdasarkan uraian di atas, maka peneliti melakukan penelitian dengan judul **Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika dengan Pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) pada Materi Prisma dan Limas untuk Siswa Kelas VIII SMP**, sebagai upaya untuk memecahkan permasalahan dalam pembelajaran matematika yang dihadapi oleh guru agar pembelajaran dapat terlaksana secara valid.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang dikemukakan diatas, maka rumusan masalah dalam penelitian adalah “Bagaimana hasil pengembangan perangkat pembelajaran matematika dengan pendekatan RME pada materi prisma dan limas kelas VIII SMP yang dikembangkan?”

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang dikemukakan di atas, tujuan penelitian ini adalah untuk menghasilkan perangkat pembelajaran dengan pendekatan RME pada materi prisma dan limas kelas VIII di SMP yang valid.

1.4 Manfaat Penelitian

Berdasarkan tujuan penelitian di atas, terdapat manfaat dilakukannya penelitian adalah sebagai berikut:

- a. Bagi siswa, untuk memudahkan dalam memahami konsep pembelajaran sehingga membuat proses pembelajaran jauh lebih menarik.
- b. Bagi guru, untuk memudahkan dalam proses pembelajaran dengan mengembangkan perangkat pembelajaran matematika.
- c. Bagi sekolah, sebagai salah satu bahan masukan dalam rangka mengembangkan perangkat pembelajaran matematika.
- d. Bagi peneliti, sebagai bekal pengetahuan dan pengalaman bagi penulis yang kelak dapat diterapkan di sekolah.

1.5 Spesifikasi produk

Pengembangan perangkat pembelajaran dalam penelitian ini menggunakan pendekatan RME. Perangkat yang dikembangkan adalah Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) pada materi Prisma dan Limas. Spesifikasi produk pengembangan ini adalah:

1. Produk yang dihasilkan adalah RPP dan LKPD dengan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) pada materi prisma dan limas.
2. RPP disusun sesuai dengan format pada kurikulum 2013. Pada langkah-langkah pembelajaran, setiap kegiatan dilakukan sesuai dengan pendekatan RME.
3. RPP disusun sesuai dengan KI dan KD berdasarkan Silabus.
4. Soal pada alternatif penilaian di dalam RPP mengacu pada permasalahan kontekstual yang terjadi di kehidupan sehari-hari.
5. LKPD disusun memuat identitas LKPD seperti mata pelajaran, materi pokok, sub bahasan, dan kelas atau semester, kompetensi dasar, indikator, tujuan pembelajaran, petunjuk.
6. LKPD berisi materi tentang prisma dan limas yang disusun sesuai dengan pendekatan RME kelas VIII SMP.
7. LKPD disusun dengan kegiatan yang berkaitan dengan pendekatan RME seperti memahami masalah kontekstual, menyelesaikan masalah kontekstual, membandingkan dan mendiskusikan jawaban, menarik kesimpulan.
8. LKPD yang disajikan dalam bentuk tampilan dengan berbagai warna, pada LKPD 1 didominasi dengan warna biru, LKPD 2 didominasi dengan warna kuning, LKPD 3 didominasi

dengan warna ungu, dan LKPD 4 didominasi dengan warna hijau.

9. LKPD dilengkapi dengan gambar untuk membantu siswa dalam memecahkan permasalahan.

10. Pada LKPD 1 disajikan dengan tema kartun Burung Hantu, pada LKPD 2 disajikan dengan tema kartun Buku dan Pelajar, pada LKPD 3 disajikan dengan tema kartun Pelajar SMP, dan pada LKPD 4 disajikan dengan tema kartun Albert Einstein. LKPD yang dikembangkan disajikan dengan tema kartun guna untuk menambah kesan menarik sehingga siswa tertarik untuk membacanya.

1.6 Definisi Operasional

Agar tidak terjadi kesalahan dalam memahami penelitian ini, berikut akan dijelaskan pengertian dari beberapa istilah :

- 1) Penelitian pengembangan adalah penelitian yang berguna untuk mengembangkan dan menghasilkan produk dan kelayakannya sesuai dengan kebutuhan. Pengembangan yang dihasilkan dalam penelitian ini adalah perangkat pembelajaran dengan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) pada materi prisma dan limas.
- 2) Perangkat Pembelajaran adalah perangkat yang digunakan oleh guru dan siswa dalam proses pembelajaran. Perangkat pembelajaran yang dimaksud terdiri dari Silabus, RPP, LKPD, dan penilaian.

- 3) Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) adalah rencana kegiatan pembelajaran dalam satu kali pertemuan atau lebih yang terdiri komponen-komponen RPP.
- 4) Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) adalah salah satu perangkat pembelajaran yang berisi kegiatan dan tugas yang harus dikerjakan oleh siswa. LKPD ini merupakan lembar kerja yang berupa petunjuk dan langkah-langkah untuk menyelesaikan suatu permasalahan.
- 5) *Realistic Mathematics Education* (RME) adalah suatu pendekatan pembelajaran yang penerapannya berkaitan dengan masalah realita/nyata serta berorientasi pada pengalaman belajar siswa sehingga siswa dapat membangun pengetahuannya sendiri dalam menyelesaikan suatu permasalahan.
- 6) Validitas perangkat pembelajaran adalah suatu kegiatan yang dilakukan oleh pakar untuk memberikan penilaian berupa status valid/sah, bahwa perangkat pembelajaran sudah bisa digunakan.

BAB 2

KAJIAN TEORI

2.1 Perangkat Pembelajaran

Pembelajaran akan tercapai dengan baik perlu adanya pemilihan pendekatan atau strategi pembelajaran yang sesuai, juga perlu adanya pengembangan perangkat pembelajaran yang sesuai pula dengan strategi pembelajaran yang digunakan. Dalam pengembangan perangkat, dilakukan perencanaan pengembangan yang meliputi beberapa komponen, antara lain: tujuan pembelajaran, bahan pembelajaran, kegiatan belajar mengajar, metode atau strategi pembelajaran, alat bantu atau media dalam pembelajaran, sumber pembelajaran dan evaluasi. (Sthephani & Tarmizi, 2020: 52)

Menurut Cahyani (2014: 18) Perangkat pembelajaran adalah sekumpulan media atau sarana yang digunakan oleh guru dan siswa dalam proses pembelajaran di kelas. Perangkat pembelajaran merupakan sejumlah alat, bahan, media, petunjuk dan pedoman yang akan digunakan dalam proses pembelajaran. Adapun menurut Nazaruddin dalam Wahyuni, Putri (2019: 18) perangkat pembelajaran adalah suatu atau beberapa persiapan yang disusun oleh guru baik selaku individu maupun kelompok agar pelaksanaan dan evaluasi pembelajaran dapat dilakukan secara sistematis dan memperoleh hasil seperti yang diharapkan.

Menurut Zuhdan, dkk dalam muyadi (2020: 86) Perangkat pembelajaran adalah alat atau perlengkapan untuk melaksanakan proses yang memungkinkan pendidik dan peserta didik melakukan kegiatan pembelajaran.

Menurut Tanjung (2018: 57) Perangkat pembelajaran merupakan perangkat yang digunakan dalam proses pembelajaran. Beberapa perangkat pembelajaran yang diperlukan antara lain Silabus, RPP, dan LKPD. Penyusunan perangkat merupakan tahap awal dalam pembelajaran. Oleh sebab itu, kualitas perangkat yang digunakan juga menentukan kualitas pembelajaran. Untuk menghasilkan perangkat berkualitas baik maka perangkat pembelajaran harus disusun dengan sistematis.

Dapat disimpulkan dari pendapat beberapa ahli perangkat pembelajaran adalah pedoman yang digunakan oleh guru dan siswa dalam proses pembelajaran. Perangkat pembelajaran merupakan alat, bahan petunjuk dan media sebelum dilakukannya proses belajar.

2.1.1 Silabus

Silabus merupakan pengembangan kurikulum yang menjabarkan standar kompetensi dan kompetensi dasar yang ingin dicapai, pokok-pokok dan uraian materi yang perlu dipelajari oleh siswa. Silabus sebagai pengembangan kurikulum dan pembelajaran dalam implementasinya

dilakukan oleh guru, dijabarkan dalam rencana dan pelaksanaan pembelajaran sampai pada penilaian hasil belajar. Guru mengkaji dan mengembangkan silabus secara berkelanjutan dengan memperhatikan dan mempertimbangkan hasil evaluasi pembelajaran melalui pemikiran maupun melalui penelitian tindakan kelas dan evaluasi hasil belajar melalui tes dengan prosedur yang benar dan standar (Sagala, 2008: 12).

Menurut Permendikbud Nomor 65 Tahun 2013 tentang Standar Proses Pendidikan Dasar dan Menengah adapun silabus memuat paling sedikit yaitu sebagai berikut:

- 1) Identitas mata pelajaran
- 2) Identitas sekolah, berupa nama satuan pendidikan dan kelas
- 3) Kompetensi inti, merupakan deskripsi secara kategori tentang kompetensi dalam aspek pengetahuan, keterampilan, dan sikap yang harus dipelajari oleh siswa untuk suatu jenjang sekolah, kelas, dan mata pelajaran.
- 4) Kompetensi dasar, merupakan kemampuan spesifik yang meliputi pengetahuan, keterampilan, dan sikap yang terkait mata pelajaran atau muatan.
- 5) Tema (khusus SD/MI/SDLB/Paket A)
- 6) Materi pokok, meliputi fakta, konsep, prinsip, dan prosedur yang relevan, dan ditulis dalam bentuk poin-poin sesuai dengan rumusan indikator pencapaian kompetensi.
- 7) Pembelajaran, yaitu kegiatan yang dilakukan oleh guru dan siswa untuk mencapai kompetensi yang diharapkan.
- 8) Penilaian, yaitu proses pengumpulan dan pengelolaan informasi untuk menentukan pencapaian hasil belajar siswa.
- 9) Alokasi waktu sesuai dengan jumlah jam pembelajaran dalam struktur kurikulum untuk satu semester atau satu tahun.
- 10) Sumber belajar, dapat berupa buku, media cetak dan elektronik, alam sekitar atau sumber belajar lainnya yang relevan.

Silabus dikembangkan berdasarkan Standar Kompetensi Lulusan dan Standar Isi untuk satuan pendidikan dasar dan menengah sesuai dengan pola pembelajaran pada setiap tahun ajaran tertentu. Silabus digunakan sebagai acuan dalam pengembangan rencana pelaksanaan pembelajaran.

Silabus menurut Sagala (2008: 13) merupakan salah satu perangkat pengembangan kurikulum dan pembelajaran yang berisikan garis-garis besar materi pembelajaran. Prinsip pengembangan silabus menurut BNSP (Sagala, 2008: 13) yaitu sebagai berikut:

- 1) Ilmiah yaitu keseluruhan materi dan kegiatan yang menjadi muatan dalam silabus harus benar dan dapat dipertanggungjawabkan secara keilmuan.
- 2) Relevan yaitu cakupan, kedalaman, tingkat kesukaran dan urutan penyajian materi dalam silabus sesuai dengan tingkat perkembangan fisik, intelektual, sosial, emosional, dan spritual peserta didik.
- 3) Sistematis yaitu komponen-komponen silabus saling berhubungan secara fungsional dalam mencapai kompetensi.
- 4) Konsisten yaitu adanya hubungan yang konsisten antara kompetensi dasar, indikator, materi pokok, pengalaman belajar, sumber belajar, dan sistem penilaian.
- 5) Memadai yaitu cakupan indikator, materi pokok, pengalaman belajar, sumber belajar, dan sistem penilaian cukup untuk menunjang pencapaian kompetensi dasar.
- 6) Faktual dan kontekstual yaitu cakupan indikator, materi pokok, pengalaman belajar, sumber belajar, dan sistem penilaian memperhatikan perkembangan ilmu, teknologi, dan seni baru dalam kehidupan nyata, dan peristiwa yang terjadi.
- 7) Fleksibel yaitu keseluruhan komponen silabus dapat mengakomodasi keragaman peserta didik, pendidik, serta dinamika perubahan yang terjadi di sekolah dan tuntutan masyarakat.
- 8) Menyeluruh yaitu komponen silabus mencakup keseluruhan ranah kompetensi (kognitif, afektif, psikomotor).

Dapat disimpulkan bahwa silabus memuat identitas mata pelajaran, identitas sekolah, kompetensi inti, kompetensi dasar, tema (khusus

SD/MI/SDLB/Paket A), materi pokok pembelajaran, penilaian, alokasi waktu, dan sumber belajar yang dikembangkan berdasarkan SKL dan standar isi untuk satuan pendidikan yang digunakan sebagai acuan dalam pengembangan RPP.

2.1.2 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

Setelah merancang silabus, guru merancang rencana pelaksanaan pembelajaran berdasarkan dari silabus untuk mengarahkan kegiatan proses pembelajaran dalam upaya mencapai kompetensi yang diharapkan.

Menurut Nofiyanti (2015: 107) Rencana Pelaksanaan Pembelajaran merupakan salah satu perangkat dalam sebuah Proses Belajar Mengajar yang harus disiapkan guru. Guru wajib memiliki kompetensi menyusun RPP sesuai dengan ketetapan pemerintah.

Berdasarkan Permendiknas No 41 Tahun 2007 tentang Standar Proses menetapkan aturan sebagai berikut:

- 1) Perencanaan proses pembelajaran meliputi silabus dan RPP yang memuat identitas mata pelajaran, standar kompetensi (SK), kompetensi dasar (KD), indikator pencapaian kompetensi, tujuan pembelajaran, materi ajar, alokasi waktu, metode pembelajaran, kegiatan pembelajaran, penilaian hasil belajar, dan sumber belajar.
- 2) RPP dijabarkan dari silabus untuk mengarahkan kegiatan belajar oleh siswa dalam upaya mencapai KD.
- 3) Setiap guru pada satuan pendidikan berkewajiban menyusun RPP secara lengkap dan sistematis .

Mengacu pada Permendiknas di atas, kecakapan guru dalam menyusun RPP merupakan hal yang tidak bisa ditoleransi. Setiap guru harus menguasai langkah dan cara menyusun RPP.

Adapun beberapa prinsip penyusunan RPP menurut Nofiyanti (2015: 108) yaitu:

- 1) Memperhatikan perbedaan individu setiap siswa.
- 2) Mendorong partisipasi aktif siswa.
- 3) Mengembangkan budaya membaca dan menulis.
- 4) Memberikan umpan balik dan tindak lanjut.
- 5) Keterkaitan dan keterpaduan.
- 6) Menerapkan teknologi informasi dan komunikasi.

Prinsip tersebut merupakan hal yang wajib diketahui oleh guru pada saat menyusun RPP karena terdapat keterkaitan antara prinsip yang satu dengan yang lain.

Selain prinsip terdapat Komponen- komponen RPP menurut Nofiyanti (2015: 108) yaitu sebagai berikut:

- 1) Identitas Mata Pelajaran, mencakup identitas yang jelas.
- 2) Standar Kompetensi, sesuai dengan kurikulum.
- 3) Kompetensi Dasar, sesuai dengan kurikulum.
- 4) Indikator Pencapaian Kompetensi, mencakup kata-kata yang operasional dan dapat diukur.
- 5) Tujuan Pembelajaran, mencakup tiga ranah belajar, kognitif, sikap, dan psikomotor.
- 6) Materi Ajar, materi yang diberikan kepada siswa harus sesuai dengan tingkat perkembangannya. Materi harus menarik agar mendorong siswa untuk belajar.
- 7) Alokasi Waktu, kesesuaian pengaturan waktu berdasarkan keperluan setiap langkah.
- 8) Metode Pembelajaran, ketepatan pemilihan metode.

- 9) Kegiatan Pembelajaran, memperlihatkan proses belajar yang mengaktifkan siswa dalam mencapai ketiga ranah belajar.
- 10) Penilaian Hasil Belajar, mengacu pada tujuan pembelajaran.
- 11) Sumber Belajar, menggunakan berbagai macam sumber belajar.

Langkah penyusunan RPP menurut Nofiyanti (2015: 108) dapat dilakukan melalui langkah berikut:

- a) Mengisi kolom identitas.
- b) Menentukan alokasi waktu yang dibutuhkan untuk pertemuan yang telah ditetapkan.
- c) Menentukan KI, KD dan Indikator pencapaian kompetensi yang akan digunakan (terdapat pada silabus yang telah disusun).
- d) Merumuskan tujuan pembelajaran berdasarkan KI, KD dan Indikator yang telah ditentukan.
- e) Mengidentifikasi materi ajar berdasarkan materi pokok/ pembelajaran yang terdapat dalam silabus. Materi ajar merupakan uraian dari materi pokok/pembelajaran.
- f) Menentukan metode pembelajaran yang akan digunakan.
- g) Merumuskan langkah-langkah pembelajaran yang terdiri dari kegiatan awal, inti, dan akhir.
- h) Menentukan alat/bahan/ sumber belajar yang digunakan.
- i) Menyusun kriteria penilaian, lembar pengamatan, contoh soal, teknik penskoran, dll.

Berdasarkan pernyataan di atas dapat disimpulkan bahwa Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) merupakan suatu perangkat yang disusun oleh guru sebagai acuan pelaksanaan pembelajaran pada setiap kegiatan proses pembelajaran agar kompetensi dasar yang ditetapkan dalam kompetensi inti dalam silabus tercapai.

2.1.3 Lembar Kerja Peserta Didik

Menurut Zulkardi (2018: 49) LKPD merupakan perangkat pembelajaran sebagai sarana pendukung pelaksanaan RPP (Rencana Pelaksanaan Pembelajaran). Dengan penggunaan LKPD akan membuka kesempatan peserta didik untuk aktif dan kreatif dalam proses pembelajaran. Tujuan penggunaan LKPD dalam proses pembelajaran adalah untuk memperkuat dan menunjang pembelajaran dalam tercapainya indikator serta kompetensi yang sesuai dengan kurikulum. Selain itu, dengan adanya LKPD dapat membantu guru mencapai tujuan pembelajaran di kelas.

Menurut Salirawati (2006: 2) LKPD merupakan sarana pembelajaran yang dapat digunakan guru dalam meningkatkan keterlibatan atau aktivitas siswa dalam proses belajar mengajar. Pada umumnya, LKPD berisi petunjuk praktikum, percobaan yang bisa dilakukan di rumah, materi untuk diskusi, teka-teki silang, tugas portofolio, dan soal-soal latihan, maupun segala bentuk petunjuk yang mampu mengajak siswa beraktivitas dalam proses pembelajaran.

Manfaat yang diperoleh dengan menggunakan LKPD menurut Salirawati (2006: 2) yaitu:

- 1) Memudahkan guru dalam mengelola proses belajar, misalnya mengubah kondisi belajar dari suasana “guru sentris” menjadi “siswa sentris”.
- 2) Membantu guru mengarahkan siswanya untuk dapat menemukan konsep-konsep melalui aktivitasnya sendiri atau dalam kelompok kerja.
- 3) Dapat digunakan untuk mengembangkan keterampilan proses, mengembangkan sikap ilmiah serta membangkitkan minat siswa terhadap alam sekitarnya.
- 4) Memudahkan guru memantau keberhasilan siswa untuk mencapai sasaran belajar.

Tujuan LKPD menurut Retnosari (2015: 99) yaitu: (1) memberikan pengetahuan, sikap, dan keterampilan yang perlu dimiliki oleh peserta didik; (2) mengecek tingkat pemahaman peserta didik terhadap materi yang telah disajikan; dan (3) mengembangkan dan menerapkan materi pelajaran yang sulit disampaikan secara lisan.

Adapun langkah-langkah pengembangan LKPD menurut Salirawati (2006: 4) sebagai berikut:

- 1) Menetapkan kompetensi inti, judul, dan tujuan pembelajaran (kompetensi dasar) yang ingin dicapai.
- 2) Menganalisis dan menjabarkan kompetensi dasar menjadi indikator dengan langkah-langkah sebagai berikut:
 - a) Merumuskan kompetensi dasar yang ingin dicapai.
 - b) Memilih dan menjabarkan materi pembelajaran berdasarkan kompetensi dasar yang ingin dicapai.
 - c) indikator pencapaian kompetensi dasar.
Kriteria indikator yang baik adalah
 - i. Memuat ciri-ciri tujuan yang hendak diukur.
 - ii. Memuat satu kata kerja operasional yang dapat diukur.

- iii. Berkaitan erat dengan materi yang diajarkan.
- iv. Dapat dibuat evaluasinya sebanyak 3-5 butir soal.
- 3) Menetapkan prosedur, jenis, dan alat penilaian berbasis kelas sesuai dengan Kurikulum 2013.
- 4) Menetapkan alternatif kegiatan (pengalaman belajar) yang dapat memberikan peluang yang optimal kepada siswa untuk mengembangkan keterampilan di dalam dirinya.
- 5) Menetapkan dan mengembangkan bahan / media / sumber yang sesuai dengan kemampuan dasar yang akan dicapai, karakteristik siswa, fasilitas (sarana dan prasarana), dan karakteristik lingkungan siswa.
- 6) Menyusun LKPD yang lengkap, yaitu memasukkan hasil-hasil yang telah dilakukan menjadi sebuah LKPD.

2.2 Pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME)

2.2.1 Pengertian Pendekatan *Realistic Mathematics Education*

(RME)

Menurut Harahap (2018: 67) *Realistic Mathematics Education* (RME) adalah situasi ketika siswa diberi kesempatan untuk menemukan kembali ide-ide matematika. RME merupakan suatu pendekatan pembelajaran yang menempatkan masalah realitas/nyata yang dikenal dan dialami oleh siswa dan juga dapat dibayangkan oleh siswa sebagai titik tolak pembelajaran.

Realistic Mathematic Education (RME) menurut Dhoruri (2010: 3) adalah salah satu pendekatan pembelajaran matematika yang penerapannya dalam kehidupan sehari-hari serta berorientasi pada pengalaman di kehidupan nyata. *Realistic Mathematic Education* (RME) merupakan teori pembelajaran matematika yang dikembangkan di negeri Belanda oleh Freudhenthal pada tahun 1973.

Berdasarkan pendapat para ahli, dapat disimpulkan bahwa RME adalah pembelajaran matematika yang dikaitkan dengan kehidupan nyata lalu siswa dapat membangun pengetahuannya sendiri dalam menyelesaikan suatu permasalahan.

2.2.2 Karakteristik *Realistic Mathematics Education* (RME)

Menurut Sopyan (2019: 47) Karakteristik Pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) diantaranya adalah menggunakan masalah kontekstual, menggunakan model, menggunakan kontribusi siswa, adanya interaksi dalam proses pembelajaran, dan menggunakan berbagai teori belajar yang relevan, saling terkait, dan terintegrasi dengan topik pembelajaran lainnya.

Pendekatan RME memiliki beberapa karakteristik yang membedakannya dengan pendekatan yang lain. Treffers (Lasati, 2006: 21) mengemukakan lima karakteristik utama pada pendekatan RME yaitu:

- 1) Menggunakan masalah kontekstual (*The use of contexts*).
- 2) Menggunakan model sendiri (*The use of models*).
- 3) Menggunakan kontribusi siswa (*Student contribution*).
- 4) Interaktivitas (*Interactivity*).
- 5) Terintegrasi dengan topic pembelajaran yang lainnya (*Intertwining*).

2.2.3 Prinsip-prinsip *Realistic Mathematics Education* (RME)

Menurut Dhoruri (2010: 3) dalam pembelajaran matematika yang menggunakan pendekatan RME terdapat tiga prinsip utama yaitu:

1. Penemuan kembali terbimbing (*guided reinvention*) dan matematisasi progresif (*progressive mathematization*) Menurut prinsip *reinvention* bahwa dalam pembelajaran matematika perlu diupayakan agar siswa mempunyai pengalaman dalam menemukan sendiri berbagai konsep, prinsip atau prosedur, dengan bimbingan guru.
2. Fenomenologi didaktis (*didactical phenomenology*) Yang dimaksud fenomenologi didaktis adalah para siswa dalam mempelajari konsep-konsep, prinsip-prinsip atau materi lain yang terkait dengan matematika bertolak dari masalah-masalah kontekstual yang mempunyai berbagai kemungkinan solusi, atau setidaknya dari masalah-masalah yang dapat dibayangkan siswa sebagai masalah nyata.
3. Mengembangkan model-model sendiri (*self-developed model*) Yang dimaksud mengembangkan model adalah dalam mempelajari konsep-konsep, prinsip-prinsip atau materi lain yang terkait dengan matematika, dengan melalui masalah-masalah kontekstual, siswa perlu mengembangkan sendiri model-model atau cara-cara menyelesaikan masalah tersebut.

2.2.4 Tahap-tahap *Realistic Mathematics Education* (RME)

Menurut Harahap (2018: 68) ada empat langkah-langkah atau indikator dalam RME, yaitu:

1. Memahami masalah kontekstual
Guru memberikan masalah (soal) kontekstual dan siswa diminta untuk memahami masalah tersebut. Guru menjelaskan soal atau masalah dengan memberikan petunjuk/saran seperlunya (terbatas) terhadap bagian-bagian tertentu yang dipahami siswa.
2. Menyelesaikan masalah kontekstual
Siswa secara individual disuruh menyelesaikan masalah kontekstual dengan caranya sendiri. cara pemecahan dan jawaban masalah yang berbeda lebih diutamakan. Guru memotivasi siswa untuk menyelesaikan masalah tersebut dengan memberikan pertanyaan-pertanyaan penuntun untuk mengarahkan siswa memperoleh penyelesaian soal.

3. Membandingkan dan mendiskusikan jawaban
Siswa diminta untuk membandingkan dan mendiskusikan jawaban mereka dalam kelompok kecil. Setelah itu, hasil dari diskusi itu dibandingkan pada diskusi kelas yang dipimpin oleh guru.
4. Menarik kesimpulan
Berdasarkan hasil diskusi kelompok dan diskusi kelas yang dilakukan, guru mengarahkan siswa untuk menarik kesimpulan tentang konsep, definisi, teorema, prinsip atau prosedur matematika yang terkait dengan masalah kontekstual yang baru diselesaikan.

2.2.5 Kelebihan dan Kekurangan *Realistic Mathematics Education* (RME)

Pendekatan pembelajaran RME juga memiliki kelebihan dan kekurangan sesuai dengan pendapat Shoimin (2016:151) mengatakan bahwa:

- a) Kelebihan RME
 1. Pembelajaran matematika realistik memberikan pengertian yang jelas kepada siswa tentang kehidupan sehari-hari dan kegunaan pada umumnya manusia.
 2. Pembelajaran matematika realistik memberikan pengertian yang jelas kepada siswa bahwa matematika adalah suatu bidang kajian yang dikonstruksi dan dikembangkan sendiri oleh siswa, tidak hanya oleh mereka yang disebut pakar dalam bidang tersebut.
 3. Pembelajaran matematika realistik memberikan pengertian yang jelas kepada siswa cara penyelesaian suatu soal atau masalah tidak harus tunggal dan tidak harus sama antara yang satu dengan yang lain.
 4. Pembelajaran matematika realistik memberikan pengertian yang jelas kepada siswa bahwa dalam mempelajari matematika, proses pembelajaran merupakan sesuatu yang utama dan orang harus menjalani proses itu dan berusaha untuk menemukan sendiri konsep-konsep matematika dengan pihak lain yang lebih mengetahui (misalnya guru).

b) Kekurangan RME

1. Tidak mudah untuk mengubah pandangan yang mendasar tentang berbagai hal, misalnya mengenai siswa, guru, dan peranan sosial atau masalah kontekstual, sedang perubahan itu merupakan syarat untuk dapat diterapkan RME.
2. Pencarian soal-soal kontekstual yang memenuhi syarat-syarat yang dituntut dalam pembelajaran matematika realistik tidak selalu mudah untuk setiap pokok bahasan matematika yang dipelajari siswa, terlebih karena soal-soal tersebut harus bisa diselesaikan dengan bermacam-macam cara.
3. Tidak mudah bagi guru untuk mendorong siswa agar bisa menemukan berbagai macam cara dalam menyelesaikan soal atau memecahkan masalah.
4. Tidak mudah bagi guru untuk memberi bantuan kepada siswa agar dapat melakukan penemuan kembali konsep-konsep atau prinsip-prinsip matematika yang dipelajari.

2.3 Tinjauan Materi

2.3.1 Kompetensi Inti (KI) dan Kompetensi Dasar (KD)

Pokok bahasan pada penelitian pengembangan perangkat ini yaitu bangun ruang sisi datar Prisma dan Limas yang dipelajari di SMP/MTs kelas VIII semester 2. Kompetensi Inti (KI), Kompetensi Dasar (KD), dan pokok bahasan prisma dan limas akan dipaparkan pada tabel berikut ini:

Tabel 1. KI dan KD

Kompetensi Inti	Kompetensi Dasar
1. Memahami, menerapkan, dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa ingintahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah	1. Membedakan dan menentukan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma, dan limas)
2. Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidahkeilmuan	2. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prima dan limas) di kehidupan sehari-hari

Sumber: Permendikbud Nomor 68 Tahun 2013

2.3.2 Pokok Bahasan Prisma dan Limas

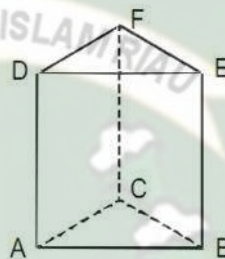
a. Pengertian Prisma dan Limas

Prisma adalah bangun ruang yang mempunyai bidang alas dan bidang atas yang sejajar dan kongruen. Setiap sisi bagian samping berbentuk persegi panjang, umumnya memiliki rusuk tegak tetapi terdapat pula yang tidak tegak, dan setiap diagonal bidang pada sisi yang sama memiliki ukuran yang sama. Sedangkan limas adalah bangun ruang yang alasnya

berbentuk segibanyak (segitiga, segiempat, segilima, dll). Pada limas, bidang sisi tegaknya berbentuk segitiga yang berpotongan pada satu titik.

b. Sifat-sifat pada Prisma dan Limas.

Sifat-sifat prisma adalah sebagai berikut : Perhatikan prisma ABC.DEF di bawah ini.



- 1) Sisi prisma adalah bidang berbentuk persegi yang membatasi prisma. Prisma memiliki 5 sisi yaitu sisi ABC, sisi DEF, sisi ABED, sisi BCFE, dan sisi ACFD.
- 2) Rusuk prisma adalah ruas garis yang merupakan perpotongan dua sisi pada prisma. Prisma memiliki 9 rusuk yaitu : AB, BC, AC, DE, EF, DF, AD, BE, dan CF.
- 3) Pada prisma terdapat 6 titik sudut yaitu : A, B, C, D, E, dan F.
- 4) Diagonal bidang adalah ruas garis yang menghubungkan dua titik sudut yang berhadapan dalam satu bidang. Diagonal bidang pada sisi prisma yang sama memiliki ukuran yang sama panjang, yaitu: $AE = BD$, $BF = CE$, $AF = CD$.

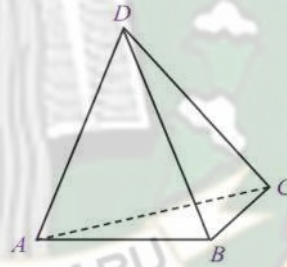
Sifat-sifat Prisma segilima sebagai berikut: Perhatikan Prisma ABCDEF.GHIJKL di bawah ini.



- 1) Sisi prisma adalah bidang berbentuk persegi yang membatasi prisma. Prisma segienam mempunyai 8 bidang sisi, yaitu : Sisi alas = ABCDEF, Sisi atas = GHIJK, Sisi depan = BCIH, Sisi belakang = FEKL, Sisi Depan Kanan = ABHG, Sisi Belakang Kanan = AFLG, Sisi Depan Kiri = CDJI, Sisi Belakang Kiri = DEKJ
- 2) Pada prisma segienam mempunyai 12 titik sudut, yaitu : Titik A, B, C, D, E, F, G, H, I, J, K, dan L.
- 3) Mempunyai 18 rusuk , yaitu : Rusuk alas AB, BC, CD, DE, EF dan FA.
 - a. Rusuk atas, yaitu: GH, HI, IJ, KL, dan LG
 - b. Rusuk tegak, yaitu: GA, HB, IC, JD, KE, dan LF

- 4) Prisma segienam mempunyai 16 Diagonal Bidang ataupun Diagonal sisi, yaitu: BG, CJ, BI, AH, HC, ID, DK, JE, KF, LE, LA, GF, HK, IL, BE, serta CF.
- 5) Prisma segienam terdapat 36 diagonal ruang, yang merupakan diagonal ruang antara lain AI, AJ, AK, BJ, BK, BL serta lain sebagainya.

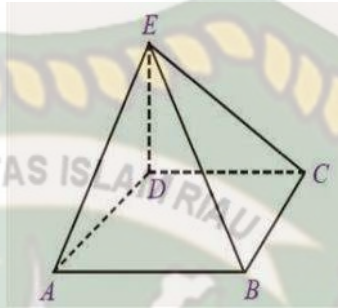
Sifat-sifat Limas segitiga sebagai berikut: Perhatikan limas segitiga ABCD berikut ini.



- 1) Limas segitiga memiliki 4 sisi yang berbentuk segitiga, yaitu 1 merupakan alas yang berbentuk segitiga, dan 3 merupakan sisi tegak.
- 2) Memiliki 4 buah titik sudut, yaitu 3 buah titik sudut itu terdapat pada bagian alas kemudian 1 titik sudutnya berada di titik puncak.
- 3) Mempunyai 6 rusuk, yaitu AB, BC, AC, CD, AD, BD.

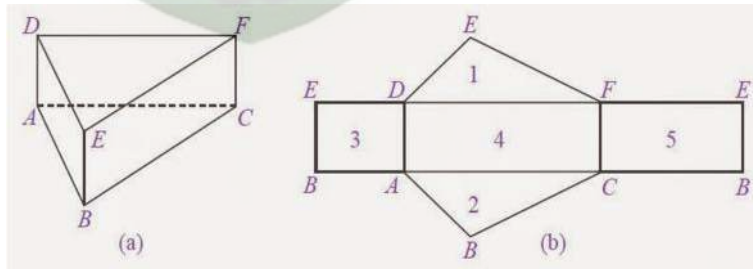
Sifat-sifat Limas segiempat sebagai berikut: Perhatikan Limas segiempat

ABCDE sebagai berikut:



- 1) Limas segiempat memiliki 5 buah titik sudut, 4 buah titik sudut itu terdapat pada bagian alas dan 1 buah pada bagian puncak.
- 2) Pada limas segiempat mempunyai 8 rusuk, yaitu: AB, BC, CA, AD, DE, CE, BE, dan AE.
- 3) Mempunyai 5 buah sisi, 1 sisi terdapat pada alas yang berbentuk segi empat kemudian 4 buah sisi lainnya tegak yang memiliki bentuk segitiga.

1. Luas permukaan Prisma segitiga dan segienam



Berdasarkan gambar terlihat bahwa prisma segitiga ABC.DEF memiliki sepasang segitiga yang identik dan tiga buah persegi panjang sebagai sisi tegak. Dengan demikian, luas permukaan prisma segitiga tersebut adalah:

Luas permukaan prisma

$$\begin{aligned}
 &= \text{luas } ABC + \text{luas } DEF + \text{luas } EDAB + \text{luas } DFCA + \text{luas } FEBC \\
 &= 2 \times \text{luas } ABC + \text{luas } EDBA + \text{luas } DFAC + \text{luas } FEBC \\
 &= (2 \times \text{luas alas}) + (\text{luas bidang-bidang tegak})
 \end{aligned}$$

Jadi, luas permukaan dapat dinyatakan dengan rumus sebagai berikut.

Luas permukaan prisma = 2 x luas alas + luas bidang-bidang tegak

Selain cara di atas dapat juga luas permukaan di cari menggunakan tabel sebagai berikut:

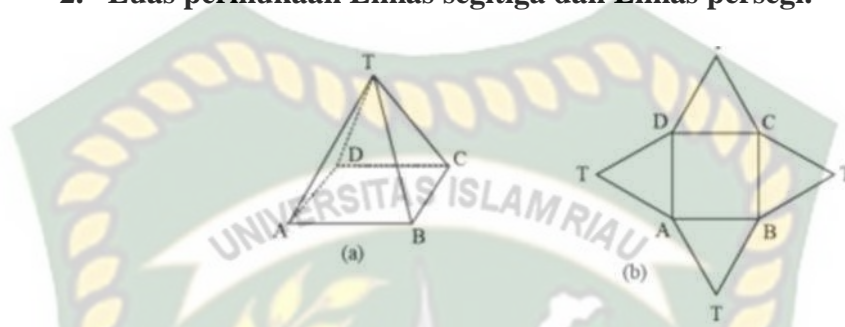
Tabel 2. Rumus Luas Permukaan Prisma

Prisma segi	Luas alas atau tutup	Jumlah luas sisi tegak
Tiga	$x \times a \times t$	$3 \times (p \times l)$
Empat	S^2	$4 \times (p \times l)$
Lima	$x \times a \times t$	$5 \times (p \times l)$
Enam	$x \times a \times t$	$6 \times (p \times l)$
.	.	.
N	Luas alas segi-n	$n \times (p \times l)$

karena bentuk alas dan tutup prisma tersebut sama, jadi rumus luas permukaan prisma

$$= (2 \times \text{luas alas segi } n + \text{jumlah luas sisi tegak } n).$$

2. Luas permukaan Limas segitiga dan Limas persegi.



Berdasarkan gambar diatas, gambar (a) menunjukkan limas segi empat T.ABCD dimana alasnya berbentuk persegi panjang. Dan selanjutnya gambar sebelahnya atau gambar (b) menunjukkan jaring-jaring limas segi empat tersebut. Seperti pada menentukan luas permukaan prisma dalam artikel sebelumnya, dalam menentukan luas permukaan limas caranya juga dengan menentukan luas jaring-jaring limas tersebut, sehingga

$$\text{Luas Permukaan Limas} = L.\text{persegi ABCD} + L. \quad \text{TAB} + L. \quad \text{TCD} + L. \quad \text{TAD}$$

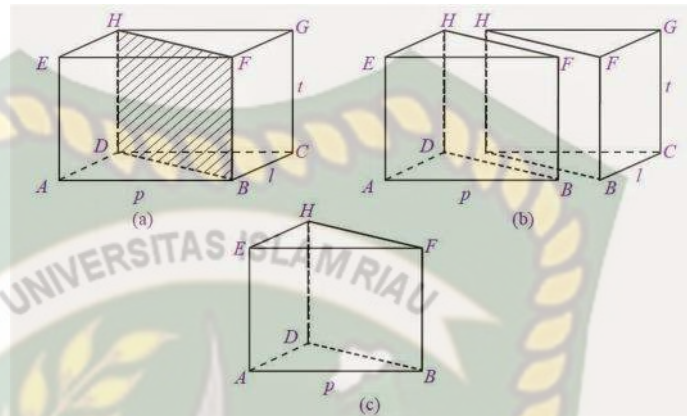
$$\text{Luas Permukaan Limas} = \text{Luas Alas} + \text{jumlah luas seluruh sisi tegak}$$

Maka secara umum dapat disimpulkan rumus luas permukaan limas sebagai berikut:

$$\text{Luas Permukaan Limas} = \text{Luas Alas} + \text{jumlah luas seluruh sisi tegak}$$

c. Volume Prisma dan Limas

1. Volume Prisma segitiga dan Prisma segienam



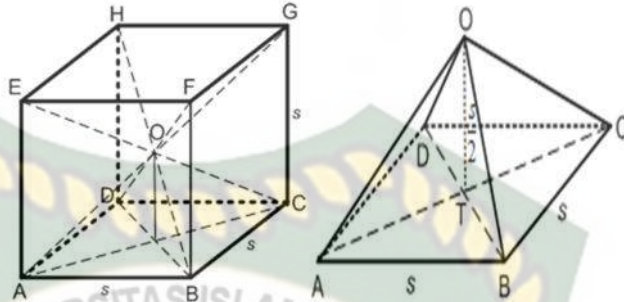
Berdasarkan gambar di atas, memperlihatkan sebuah balok ABCD.EFGH yang dibagi dua secara melintang. Ternyata, hasil belahan balok tersebut membentuk prisma segitiga, seperti pada Gambar (b). Perhatikan prisma segitiga BCD.FGH pada Gambar (c) . Dengan demikian, volume prisma segitiga adalah setengah kali volume balok.

$$\begin{aligned}\text{Volume prisma BCD.FGH} &= \frac{1}{2} \times \text{volume balok ABCD.EFGH} \\ &= \frac{1}{2} \times (p \times l \times t) \\ &= \left(\frac{1}{2} \times p \times l \right) \times t \\ &= \text{luas alas} \times \text{tinggi}\end{aligned}$$

Jadi, volume prisma dapat dinyatakan dengan rumus sebagai berikut.

$$\text{Volume prisma} = \text{luas alas} \times \text{tinggi}$$

2. Volume Limas segitiga dan Limas persegi



Untuk menghitung volume limas, kita bisa menggunakan rumus volume limas berikut:

Volume limas segi empat = $\frac{1}{3} \times \text{Panjang} \times \text{Lebar} \times \text{Tinggi}$

atau bisa juga menggunakan Volume (V) = $\frac{1}{3} \times \text{Luas Alas} \times \text{Tinggi}$.

Volume limas segitiga dapat menggunakan rumus berikut ini:

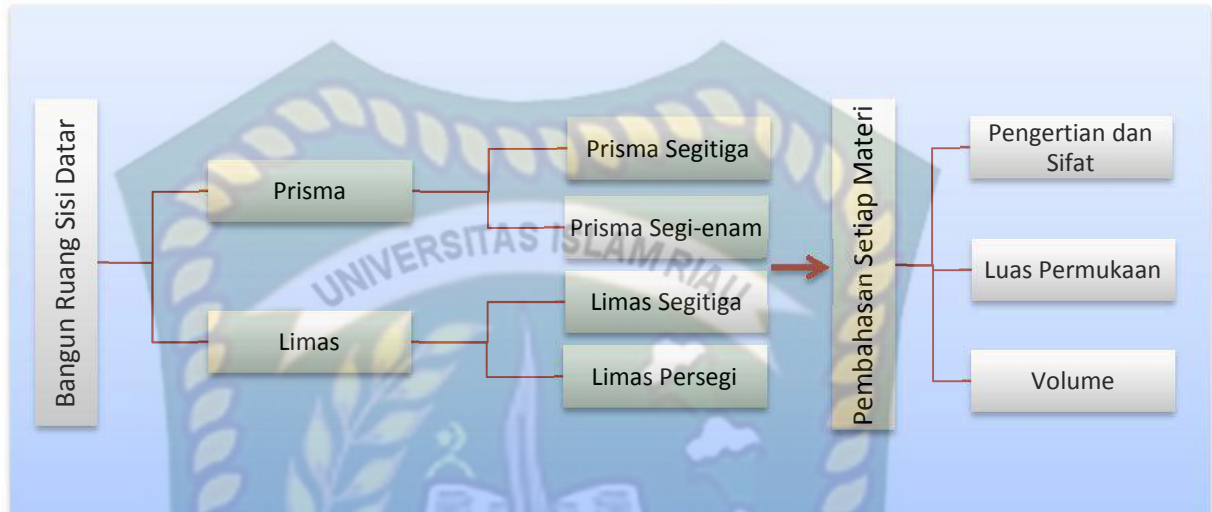
$$V_{\text{limas segitiga}} = \frac{1}{3} \times L_{\text{segitiga}} \times t_{\text{limas}}$$

$$V_{\text{limas segitiga}} = \frac{1}{3} \times \left(\frac{1}{2} \times \text{Alas}_{\text{segitiga}} \times t_{\text{segitiga}} \right) \times t_{\text{limas}}$$

$$V_{\text{limas segitiga}} = \frac{1}{3} \times \frac{1}{2} \times \text{Alas}_{\text{segitiga}} \times t_{\text{segitiga}} \times t_{\text{limas}}$$

$$V_{\text{limas segitiga}} = \frac{1}{6} \times \text{Alas}_{\text{segitiga}} \times t_{\text{segitiga}} \times t_{\text{limas}}$$

Adapun peta konsep materi yang akan dipelajari sebagai berikut:



Gambar 1. Peta Konsep Materi

2.4 Validitas Perangkat

Menurut Azwar dalam Matondang (2009: 89) menyatakan bahwa validitas berasal dari kata *validity* yang mempunyai arti sejauh mana ketepatan dan kecermatan suatu instrumen pengukur (tes) dalam melakukan fungsi ukurnya. Suatu tes dikatakan memiliki validitas yang tinggi apabila alat tersebut menjalankan fungsi ukur secara tepat atau memberikan hasil ukur yang sesuai dengan maksud dilakukannya pengukuran tersebut. Artinya hasil ukur dari pengukuran tersebut

merupakan besaran yang mencerminkan secara tepat fakta atau keadaan sesungguhnya dari apa yang diukur.

Menurut Tresna (2015: 17) validitas atau keabsahan atau ketepatan dari suatu perangkat pembelajaran harus ditinjau dari karakteristik tertentu, suatu perangkat disebut valid apabila mampu mengevaluasi apa yang seharusnya dievaluasi. Sedangkan menurut Nieveen (Rohman, 2012: 69) suatu perangkat pembelajaran dinyatakan valid apabila berlandaskan pada teori yang memadai dan semua aspek model pembelajaran yang digunakan berhubungan secara konsisten.

Menurut Khoiriyah (2014: 26) kriteria kevalidan diperoleh dari hasil analisis validasi yang dilakukan oleh para ahli. Hasil analisis tersebut menunjukkan bahwa RPP dan LKPD telah memenuhi kriteria kevalidan sehingga RPP dan LKPD yang dikembangkan dapat diuji cobakan pada subjek uji coba.

Pada penelitian ini perangkat pembelajaran yang divalidasi adalah Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD). Kegiatan validasi dilakukan dengan cara mengisi lembar validitas. Lembar validasi perangkat pembelajaran tersebut digunakan untuk memperoleh perangkat pembelajaran yang valid.

Aspek Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang dinilai adalah sebagai berikut:

1. Identitas mata pelajaran yaitu, kelengkapan identitas mata pelajaran seperti satuan pendidikan, mata pelajaran, kelas dan semester.
2. Komponen RPP seperti kelengkapan komponen dari rencana pelaksanaan pembelajaran.
3. Rumusan indikator dan tujuan pembelajaran yaitu, kesesuaian antara indikator pencapaian kompetensi dan tujuan pembelajaran dengan KI dan KD; kesesuaian antara tujuan pembelajaran dengan indikator pencapaian kompetensi.
4. Pemilihan materi pembelajaran yaitu, kesesuaian antara materi dengan KI dan KD; kesesuaian antara materi dengan tujuan yang akan dicapai; kesesuaian antara materi dengan indikator; kebenaran isi materi.
5. Kegiatan pembelajaran yaitu, kesesuaian urutan kegiatan pembelajaran dengan pendekatan RME; kesesuaian antara kegiatan pembelajaran dengan kurikulum yang berlaku dengan pembelajaran saintifik; kesesuaian antara urutan kegiatan pembelajaran dengan tahapan pembelajaran.
6. Bahasa dan tulisan.

Aspek yang dinilai dari Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) yaitu sebagai berikut:

1. Format Lembar Kerja Peserta didik (LKPD)
2. Isi Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)
3. Bahasa.

Menurut Akbar (2013: 144) validitas RPP yang bernilai tinggi adalah RPP yang komponennya memenuhi kriteria sebagai berikut:

- 1) Terdapat rumusan tujuan pembelajaran yang lengkap, jelas, disusun secara logis, dan mendorong siswa untuk berpikir tingkat tinggi.
- 2) Gambaran materi jelas, siswa dengan tujuan pembelajaran, karakteristik siswa, dan perkembangan keilmuan.
- 3) Pengorganisasian materi pembelajaran jelas cakupan materinya, sistematis, runtut, kedalaman dan keluasannya, dan sesuai dengan alokasi waktu.
- 4) Sumber belajar sesuai dengan perkembangan siswa, materi ajar, lingkuan kontekstual siswa, dan bervariasi.
- 5) Terdapat scenario pembelajaran (awal, inti, akhir), lengkap, secara rinci, dan langkah pembelajaran merefleksikan metode/model pembelajaran yang digunakan.
- 6) Langkah pembelajaran sesuai tujuan, menggambarkan metode dan media yang digunakan, memungkinkan terjadinya proses inkuiri bagi siswa, kemungkinan terbentuknya dampak pengiring, dan alokasi waktu pada setiap langkah.
- 7) Teknik pembelajaran tertulis dalam langkah pembelajaran, mendorong siswa untuk berpartisipasi aktif, sesuai tujuan pembelajaran, motivasi dan berpikir aktif.
- 8) Tercantum kelengkapan RPP berupa prosedur dan jenis penilaian sesuai dengan pembelajaran, terdapat instrumen penilaian yang bervariasi (tes dan non tes) dan topik penilaian.

Berdasarkan penjelasan ahli disimpulkan bahwa kriteria RPP dapat dibagi menjadi beberapa aspek yaitu tujuan pembelajaran, materi ajar, kegiatan pembelajaran, serta instrumen penilaian.

Adapun syarat yang dapat menjadikan LKPD sebagai bahan ajar yang baik menurut Revita (2017: 24) sebagai berikut:

- 1) Aspek isi
 - a. LKPD berisi komponen yaitu: judul, indikator, kegiatan pembelajaran.
 - b. LKPD berisi permasalahan yang berhubungan dengan masalah sehari-hari.
 - c. Materi disesuaikan dengan kemampuan siswa.
 - d. Masalah atau soal yang disajikan sesuai dengan tujuan pembelajaran.
 - e. Soal latihan disesuaikan dengan kemampuan kognitif siswa.
 - f. Gambar yang disajikan membantu pemahaman siswa
- 2) Aspek bahasa, penyajian, dan waktu
 - a. Bahasa
Kalimat yang digunakan jelas sesuai dengan EYD dan bahasa Indonesia yang baik dan benar, sederhana dan mudah dimengerti, serta pertanyaan-pertanyaan dalam LKPD disusun dengan kalimat yang jelas.
 - b. Penyajian
LKPD menggunakan jenis huruf yang sesuai dan pada bagian judul perlu mendapat penekanan/ dicetak tebal atau diberikan warna yang berbeda. LKPD didesain menggunakan warna yang bervariasi.
 - c. Waktu
Waktu yang digunakan untuk mengerjakan LKPD cukup.

Berdasarkan uraian mengenai kriteria LKPD di atas, kriteria LKPD yang baik menurut peneliti menjadi beberapa aspek yaitu aspek isi, aspek bahasa, aspek penyajian, dan aspek waktu.

2.5 Penelitian Yang Relevan

Beberapa penelitian yang relevan dengan penelitian ini adalah:

1. Penelitian yang relevan telah dilakukan oleh Desi Tri Dana Rizky yang berjudul “Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika dengan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) pada Materi Operasi Aljabar di Kelas VII SMP Ajaran 2019”. Hasil validasi perangkat pembelajaran yang dikembangkan pada penelitian ini dikategorikan sangat valid. Persamaan penelitian terdahulu dengan yang saya teliti terletak pada pendekatan pembelajaran yang diterapkan sama. Perbedaannya terletak pada materi peneliti, penelitian sebelumnya mengembangkan perangkat pembelajaran pada materi Operasi Aljabar, sedangkan peneliti mengembangkan perangkat pembelajaran pada materi Prisma dan Limas.
2. Penelitian yang relevan telah dilakukan Tresa Indri Melani berjudul “Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika dengan pendekatan *Realistic Mathematic Education* (RME) pada Materi Perbandingan di Kelas VII SMPN 35 Ajaran 2020”. Hasil validasi perangkat pembelajaran yang dikembangkan pada penelitian ini dikategorikan sangat valid. Persamaan penelitian terdahulu dengan yang saya teliti terletak pada pendekatan

pembelajaran yang diterapkan sama. Perbedaannya terletak pada materi peneliti, penelitian sebelumnya mengembangkan perangkat pembelajaran pada materi Perbandingan, sedangkan peneliti mengembangkan perangkat pembelajaran pada materi Prisma dan Limas.

3. Penelitian yang relevan telah dilakukan oleh Fajar Yanuar yang berjudul “Pengembangan Perangkat Pembelajaran dengan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) Materi Penyajian Data yang Berorientasi pada Kemampuan Komunikasi Matematis Ajaran 2018”. Hasil validasi perangkat pembelajaran yang dikembangkan pada penelitian ini dikategorikan sangat baik. Persamaan penelitian terdahulu dengan yang saya teliti terletak pada pendekatan pembelajaran yang diterapkan sama. Perbedaannya terletak pada materi peneliti, penelitian sebelumnya mengembangkan perangkat pembelajaran pada materi Penyajian Data yang Berorientasi pada Kemampuan Komunikasi, sedangkan peneliti mengembangkan perangkat pembelajaran pada materi Prisma dan Limas.

BAB 3

METODE PENELITIAN

3.1 Bentuk penelitian

Penelitian ini adalah penelitian pengembangan. Menurut Ainin (2013: 96) penelitian pengembangan adalah suatu desain penelitian yang bertujuan untuk mengembangkan dan memvalidasi perangkat pendidikan. Penggunaan perangkat pendidikan menurut mereka bukan saja terbatas pada pengembangan bahan ajar, seperti buku teks, film-film pembelajaran, tetapi juga pengembangan suatu proses pembelajaran.

Secara umum penelitian dan pengembangan berlaku secara luas pada istilah-istilah tujuan, personal, dan waktu sebagai pelengkap. Produk-produk tersebut dikembangkan bertujuan untuk mengetahui kebutuhan tertentu dengan spesifikasi yang rinci ketika menyelesaikan produk diuji coba lapangan dan direvisi sampai suatu tingkat efektivitas tertentu tercapai. Menurut Berlin (2018: 28) penelitian pengembangan adalah penelitian yang memvalidasi suatu produk dan menguji coba produk tersebut sampai pada tingkat efektivitas tertentu tercapai.

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa penelitian pengembangan adalah penelitian yang bertujuan untuk merancang, mengembangkan dan menghasilkan produk yang menggunakan

pendekatan atau suatu model selain itu juga melakukan uji coba dan dapat memvalidasi produk yang dibuat.

3.2 Model pengembangan dan prosedur pengembangan

3.2.1 Model pengembangan

Pada penelitian pengembangan ini, yaitu pengembangan perangkat pembelajaran matematika menggunakan model ADDIE (*Analysis-Design-Develop-Implement-Evaluate*). Menurut Cahyadi (2019:36) salah satu desain pengembangan bahan ajar yang sering digunakan adalah model ADDIE, melalui 5 tahapan: *Analysis, Design, Development, Implementation* dan *Evaluation*. ADDIE muncul pada tahun 1990-an yang dikembangkan oleh Reiser dan Mollenda. Salah satu fungsinya ADDIE yaitu menjadi pedoman dalam membangun perangkat dan infrastruktur program pelatihan yang efektif, dinamis dan mendukung kinerja pelatihan itu sendiri.

Menurut Cahyadi (2019: 37) Pengembangan dalam Model ADDIE berisi kegiatan realisasi rancangan produk dalam hal ini adalah bahan ajar. Langkah pengembangan dalam penelitian ini meliputi kegiatan membuat dan memodifikasi bahan ajar. Dalam tahap desain telah disusun kerangka konseptual pengembangan bahan ajar. Dalam tahap pengembangan kerangkangka konseptual tersebut direalisasikan dalam bentuk produk pengembangan bahan

ajar yang siap diimplementasikan sesuai dengan tujuan. Dalam melakukan langkah pengembangan bahan ajar, ada dua tujuan penting yang perlu dicapai antara lain adalah : 1) Memproduksi atau merevisi bahan ajar yang akan digunakan untuk mencapai tujuan pembelajaran yang telah dirumuskan, 2) Memilih bahan ajar terbaik yang akan digunakan untuk mencapai tujuan pembelajaran.

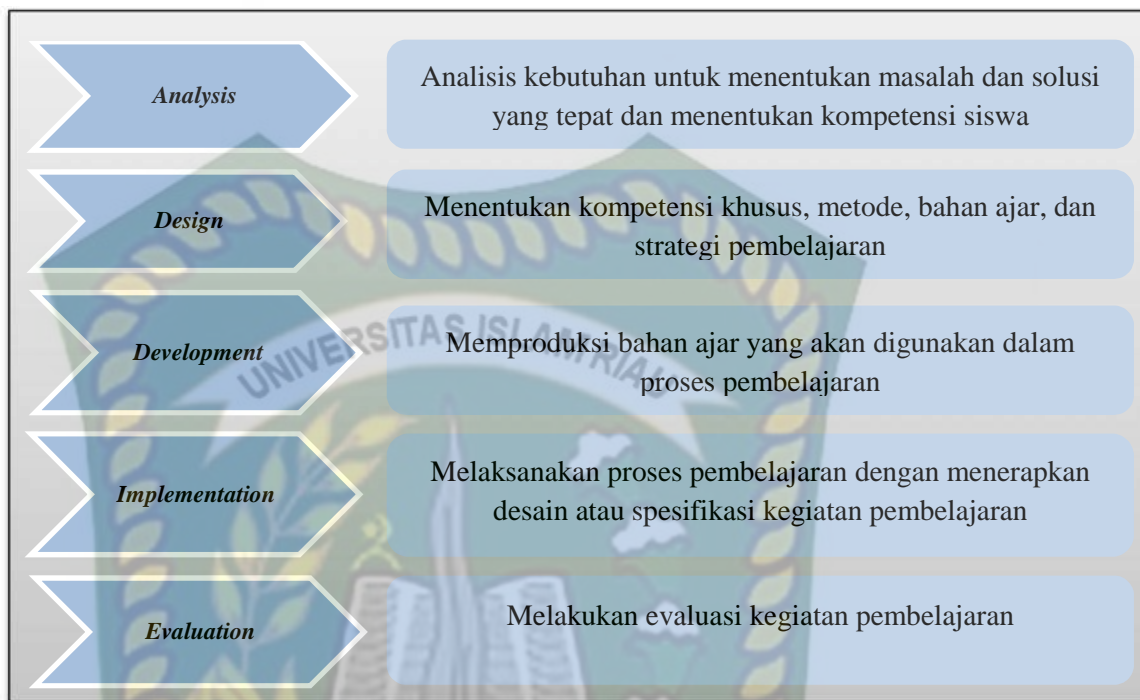
3.2.2 Prosedur pengembangan

Prosedur pengembangan yang digunakan dalam penelitian pengembangan ini adalah prosedur pengembangan model ADDIE. Model ini menggunakan 5 tahap yaitu:

1. *Analysis* (analisis)
2. *Design* (perancangan)
3. *Development* (pengembangan)
4. *Implementation* (implementasi)
5. *Evaluation* (evaluasi).

Desain sistem pembelajaran ADDIE menurut Aliyah (2016: 21) dapat dilihat pada gambar berikut:

Gambar 2. Desain ADDIE



Sumber: Aliyah (2016: 21)

Adapun prosedur pengembangan yang dilakukan oleh peneliti, yaitu:

1) *Analysis* (Analisis)

Langkah analisis terdiri dari dua tahap, yaitu:

i. Analisis Kebutuhan

Analisis kebutuhan merupakan langkah yang diperlukan untuk menentukan kemampuan-kemampuan yang perlu dipelajari oleh siswa untuk meningkatkan prestasi belajar. Pada analisis kebutuhan hal-hal yang dilakukan yaitu:

a. Melakukan analisis terhadap kurikulum yang berlaku.

- b. Melakukan analisis kompetensi inti dan kompetensi dasar untuk materi bangun ruang sisi datar prisma dan limas.
- c. Menyusun indikator pencapaian kompetensi untuk materi prisma dan limas berdasarkan kompetensi inti dan kompetensi dasar.

- ii. Analisis Masalah

Pada analisis masalah merupakan langkah yang diperlukan untuk menganalisis permasalahan yang berkaitan dengan perangkat pembelajaran yang ada di sekolah.

- 2) *Design* (Desain)

Tahap desain disusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) dengan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) pada materi prisma dan limas di kelas VIII SMP.

- i. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

RPP disusun berdasarkan komponen dari RPP sebagai berikut:

- a. Identitas Mata Pelajaran, mencakup identitas yang jelas.
- b. Kompetensi inti, sesuai dengan kurikulum.
- c. Kompetensi Dasar, sesuai dengan kurikulum.
- d. Indikator Pencapaian Kompetensi, mencakup kata-kata yang operasional dan dapat diukur.
- e. Tujuan Pembelajaran, mencakup tiga ranah belajar, kognitif, sikap, dan psikomotor.
- f. Materi Ajar, materi yang diberikan kepada siswa harus sesuai dengan tingkat perkembangannya. Materi harus menarik agar mendorong siswa untuk belajar.

- g. Alokasi Waktu, kesesuaian pengaturan waktu berdasarkan keperluan setiap langkah.
- h. Pendekatan pembelajaran, ketepatan pemilihan metode.
- i. Kegiatan Pembelajaran, memperlihatkan proses belajar yang mengaktifkan siswa dalam mencapai ketiga ranah belajar.
- j. Penilaian Hasil Belajar, mengacu pada tujuan pembelajaran.
- k. Sumber Belajar, menggunakan berbagai macam sumber belajar.

ii. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

Untuk menyusun LKPD langkah-langkah yang perlu dilakukan, yaitu:

- 1) Menetapkan kompetensi inti, judul, dan tujuan pembelajaran (kompetensi dasar) yang ingin dicapai.
- 2) Menganalisis dan menjabarkan kompetensi dasar menjadi indikator dengan langkah-langkah sebagai berikut:
 - a) Merumuskan kompetensi dasar yang ingin dicapai.
 - b) Memilih dan menjabarkan materi pembelajaran berdasarkan kompetensi dasar yang ingin dicapai.
 - c) indikator pencapaian kompetensi dasar.
Kriteria indikator yang baik adalah
 - i. Memuat ciri-ciri tujuan yang hendak diukur.
 - ii. Memuat satu kata kerja operasional yang dapat diukur.
 - iii. Berkaitan erat dengan materi yang diajarkan.
 - iv. Dapat dibuat evaluasinya sebanyak 3-5 butir soal.
- 3) Menyusun LKPD menggunakan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME).

3) *Development* (pengembangan)

Dalam tahap ini, perangkat pembelajaran matematika yang telah dirancang diberikan kepada validator untuk diuji kevalidannya apakah perangkat yang dikembangkan sudah valid apa belum. Pada tahap ini,

memperoleh masukan atau saran untuk pengembangan dan revisi produk sebelum diuji cobakan kepada siswa. dalam penelitian ini tim validator terdiri dari 1 orang dosen pendidikan matematika di Universitas Islam Riau, 1 orang dosen pendidikan matematika di UIN Suska Riau dan 2 orang guru matematika SMP.

3.3 Objek penelitian

Objek pada penelitian pengembangan ini yaitu berupa perangkat pembelajaran yaitu RPP dan LKPD dengan menggunakan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) pada materi prisma dan limas.

3.4 Tempat penelitian

Penelitian ini dilakukan di SMP Negeri 16 Pekanbaru yang beralamat di Jalan Cempaka, Kecamatan Sukajadi, Kota Pekanbaru.

3.5 Instrumen pengumpulan data

Instrumen pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

3.5.1 Lembar Validasi

lembar validasi merupakan lembaran yang digunakan dalam penelitian pengembangan ini guna untuk memvalidasi produk yang dikembangkan yaitu perangkat pembelajaran matematika. Lembar validasi ini diberikan kepada validator untuk memvalidasi perangkat yang dibuat. Tujuan dari validasi ini adalah untuk mengembangkan

perangkat yang dibuat dan mengetahui tingkat kevalidan perangkat yang dikembangkan.

Dalam penelitian ini terdapat 4 orang validator yang menilai yaitu diantaranya 1 orang dosen FKIP Pendidikan Matematika UIR, 1 orang dosen FKIP Pendidikan Matematika UIN Suska Riau dan 2 orang guru mata pelajaran matematika di SMP Negeri 16 Pekanbaru. Validasi pada penelitian ini dinilai dari 3 aspek yaitu aspek penyajian, aspek materi, dan aspek bahasa. Adapun kategori penilaian lembar validasi pada tabel sebagai berikut:

Tabel 3. Kategori Penilaian Lembar Validasi

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

Sumber: Sa'dun Akbar (2013: 97)

a) Lembar Validasi RPP

Instrument validasi RPP dirancang berdasarkan indikator RPP menurut modifikasi Revita (2017: 18), aspek yang divalidasi pada RPP yaitu: identitas mata pelajaran, perumusan indikator dan tujuan pembelajaran, pemilihan materi pelajaran, kegiatan pembelajaran, komponen RPP, serta bahasa dan tulisan. Adapun kisi-kisi lembar validasi RPP sebagai berikut:

Tabel 4. Kisi-kisi Lembar Validasi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Pengembangan dengan Pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME)

No	Aspek yang Dinilai	Indikator Penilaian	No Pernyataan	Banyak Butir
1.	Identitas mata pelajaran	Kelengkapan identitas mata pelajaran (satuan pendidikan, mata pelajaran, kelas dan semester).	1	1
2.	Komponen RPP	Kelengkapan komponen RPP (KI, KD, Indikator pencapaian kompetensi, tujuan pembelajaran, pendekatan dan metode pembelajaran, media, alat dan sumber belajar, langkah kegiatan pembelajaran, penilaian).	2	1
3.	Rumusan indikator dan tujuan pembelajaran	Kesesuaian rumusan indikator pencapaian kompetensi dan tujuan pembelajaran dengan KI dan KD.	3	2
		Kesesuaian tujuan pembelajaran dengan indikator pencapaian kompetensi.	4	
4.	Pemilihan materi pembelajaran	Kesesuaian materi pembelajaran dengan KD, indikator, dan tujuan pembelajaran.	5,6,7	4
		Kebenaran isi materi pembelajaran.	8	
5.	Kegiatan pembelajaran	Kesesuaian urutan kegiatan pembelajaran untuk setiap tahap pembelajaran dengan pembelajaran matematika menggunakan pendekatan <i>Realistic Mathematics Education</i>	9,10,11	3

		(RME).		
6.	Bahasa dan Tulisan	Menggunakan bahasa yang baik dan benar serta mudah dipahami sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia.	12	2
		Menggunakan tulisan, tanda baca, serta ejaan sesuai dengan EYD.	13	
Jumlah Butir				13

b) Lembar Validasi LKPD

Instrumen Validasi LKPD dirancang berdasarkan indikator LKPD menurut modifikasi Revita (2017: 24), aspek yang divalidasi pada LKPD yaitu: format LKPD, isi LKPD, bahasa dan tulisan. Adapun kisi-kisi lembar validasi LKPD sebagai berikut:

Tabel 5. Kisi-kisi Lembar Validasi Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Pengembangan dengan Pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME)

No	Aspek yang Dinilai	Indikator Penilaian	No Pernyataan	Banyak Butir
1.	Format Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)	LKPD menggunakan font (jenis dan ukuran) huruf yang sesuai.	1	4
		LKPD didesain dengan warna yang cerah.	2	
		Ilustrasi membantu pemahaman siswa.	3	
		Menggunakan gambar-gambar yang menarik.	4	
2.	Isi Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD)	Kelengkapan komponen LKPD (judul, petunjuk belajar, indikator pencapaian kompetensi, tujuan, langkah kegiatan pembelajaran).	5	5

		LKPD yang disajikan sesuai dengan pendekatan <i>Realistic Mathematics Education</i> .	6	
		LKPD berisi permasalahan yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari.	7	
		Masalah atau soal yang disajikan sesuai dengan tujuan pembelajaran.	8	
		Gambar yang disajikan membantu pemahaman siswa.	9	
3.	Bahasa dan Tulisan	Kejelasan bahasa yang digunakan menyesuaikan pemahaman siswa.	10,11,12	3
Jumlah Butir				12

3.6 Teknik pengumpulan data

Teknik pengumpulan data adalah teknik yang digunakan untuk mengumpulkan data-data yang diperlukan dalam suatu penelitian. Teknik pengumpulan data pada hakikatnya berisi metode yang dapat digunakan dalam mengumpulkan data. Teknik pengumpulan data terdiri dari 2 yaitu teknik tes dan teknik non tes. Pada penelitian ini teknik yang digunakan adalah teknik non tes. Teknik non tes digunakan untuk mengukur tingkat kevalidan dari perangkat yang dikembangkan yaitu RPP dan LKPD dengan cara memberikan lembar validasi ke validator.

3.7 Teknik analisis data

Analisis data merupakan salah satu proses penelitian yang dilakukan setelah semua data yang diperlukan guna memecahkan permasalahan yang diteliti sudah diperoleh secara lengkap. Selanjutnya menurut Sugiyono dalam Ismail (2020: 51) analisis data dilakukan untuk mencari dan menyusun secara sistematis data yang diperoleh dari hasil validasi dan kemudian membuat kesimpulan sehingga mudah dipahami oleh peneliti dan orang lain.

Pada penelitian ini teknik analisis data yang digunakan adalah analisis deskriptif yang menggambarkan validitas perangkat pembelajaran matematika dengan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) yang dikembangkan dengan cara menghitung skor dari setiap indikator instrumen pengumpulan data yang diisi oleh validator.

Menurut Akbar (2013: 158) dalam menganalisis tingkat validitas secara deskriptif dapat menggunakan rumus sebagai berikut:

$$V_x = \frac{TSe}{TSh} \times 100\% \dots\dots\dots x = 1, 2, 3, 4$$

Keterangan :

- V_x : Validator ahli
- TSe : Total skor empiris
- TSh : Total skor maksimal yang diharapkan

Untuk mendapatkan hasil akhir dari validitas RPP dan LKPD dari para validator maka dapat dihitung dengan menggunakan rumus rata-rata (*mean*). Adapun rumus validasi akhir sebagai berikut:

$$V = \frac{V_{x1} + V_{x2} + V_{x3} + V_{x4}}{4} = \dots\dots\dots\%$$

Keterangan:

- V : Validitas akhir
- V_{x1} : Validitas ahli 1
- V_{x2} : validitas ahli 2
- V_{x3} : validitas ahli 3
- V_{x4} : Validitas ahli 4

Hasil dari masing-masing validator dan hasil analisis validasi gabungan dari semua validator setelah diketahui persentasenya maka dapat dikonfirmasi dengan kriteria validasi sebagai berikut:

Tabel 6. Kriteria Validitas RPP dan LKPD Menurut Akbar

No	Kriteria Validasi	Tingkat Validasi
1	85,01% - 100,00%	Sangat Valid, atau dapat digunakan tanpa revisi
2	70,01% - 85,00%	Valid, atau dapat digunakan namun perlu revisi kecil
3	50,00% - 70,00%	Kurang Valid, disarankan tidak digunakan karena perlu revisi besar
4	01,00% - 50,00%	Tidak Valid, atau tidak boleh dipergunakan

Sumber: Akbar (2013: 155)

Berdasarkan pada kriteria validitas, maka peneliti membuat kriteria validitas untuk RPP dan LKPD yang telah dimodifikasi dan disesuaikan

dengan kebutuhan peneliti. Adapun tabel kriteria validitas yang telah dimodifikasi sebagai berikut:

Tabel 7. Kriteria Validasi RPP dan LKPD

No	Kriteria Validasi	Tingkat Validasi
1	80,01% - 100,00%	Sangat Valid, atau dapat digunakan tanpa revisi
2	60,01% - 80,00%	Valid, atau dapat digunakan namun perlu revisi kecil
3	40,01% - 60,00%	Cukup valid, atau dapat digunakan namun perlu revisi besar
4	00,00% - 40,00%	Tidak valid, atau tidak boleh dipergunakan

Sumber: modifikasi Akbar (2013: 155)

Penilaian perangkat pembelajaran matematika dengan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) dalam penelitian pengembangan ini ditentukan dengan tingkat validitas kategori valid atau digunakan namun perlu sedikit perbaikan. Jadi jika rata-rata penilaian oleh validator menunjukkan valid maka perangkat pembelajaran matematika dengan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) layak untuk diujicobakan.

BAB 4

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Penelitian

Proses pengembangan perangkat pembelajaran matematika dengan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) pada materi prisma dan limas kelas VIII menggunakan model pengembangan ADDIE yang telah dimodifikasi sebagai berikut:

4.1.1 Fase *Analysis* (Analisis)

Pada penelitian ini, peneliti menggunakan tahap analisis sebagai langkah pertama. Pada tahap analisis terdapat dua hal yang dilakukan yaitu analisis kebutuhan dan analisis masalah.

- a. Analisis kebutuhan, dilakukan telaah terhadap kurikulum yang berlaku di SMP Negeri 16 Pekanbaru. Saat ini kurikulum yang berlaku adalah kurikulum 2013 tetapi RPP pada setiap pertemuan hanya menggunakan pendekatan saintifik, Kompetensi Inti (KI), Kompetensi Dasar (KD) dan Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK) pada RPP belum sesuai dengan kurikulum 2013 yang ditetapkan, begitu juga tujuan pembelajaran pada RPP belum terdapat ABCD (*Audience, Behaviour, Condition, Degree*). Materi pembelajaran pada RPP belum memuat fakta, konsep, prinsip dan prosedur. LKPD yang digunakan siswa merupakan bahan ajar yang disediakan penerbit yang masih monoton dan tidak menarik

sehingga kurang menarik minat belajar siswa. Oleh karena itu, peneliti mengembangkan perangkat pembelajaran matematika dengan menggunakan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME). Analisis yang dilakukan difokuskan pada analisis KI dan KD untuk materi bangun ruang sisi datar prisma dan limas. Tuntutan yang tertuang dalam KI pada silabus kurikulum 2013 adalah KI 3 dan KI 4 sebagaimana telah ditentukan sebagai berikut:

1. Memahami, menerapkan, dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa ingintahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.
2. Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metode sesuai kaidah keilmuan.

Menurut Permendikbud Nomor 24 Tahun 2016 menyatakan bahwa tingkat kemampuan yang digunakan untuk mencapai standar kompetensi

lulusan yang harus dimiliki seorang peserta didik pada setiap tingkat kelas merupakan kompetensi inti pada kurikulum 2013. Kompetensi inti terdiri dari kompetensi inti pengetahuan, kompetensi inti keterampilan, kompetensi inti sikap spiritual, dan kompetensi inti sikap sosial.

Pengembangan perangkat pembelajaran matematika pada penelitian ini peneliti membatasi pokok bahasan yang akan dipelajari yaitu hanya prisma dan limas. Maka kompetensi inti tersebut dijabarkan menjadi dua kompetensi dasar, yaitu:

1. Membedakan dan menentukan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma, dan limas).
2. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma dan limas) di kehidupan sehari-hari.

Permendikbud Nomor 24 tahun 2016 menyatakan bahwa isi dari kompetensi dasar pada kurikulum 2013 yaitu materi pembelajaran serta kemampuan pembelajaran untuk suatu mata pelajaran pada masing-masing satuan pendidikan yang mengacu pada kompetensi inti. Berdasarkan KI dan KD tersebut, indikator untuk materi prisma dan limas sebagai berikut:

1. Menentukan luas permukaan prisma dan limas
2. Membedakan luas permukaan bangunruang sisi datar prisma dan limas

3. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas permukaan prisma dan limas di kehidupan sehari-hari
 4. Menentukan volume bangun ruang sisi datar prisma dan limas
 5. Membedakan volume bangun ruang sisi datar prisma dan limas
 6. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan volume bangun ruang sisi datar prisma dan limas.
- b. Analisis masalah, Analisis masalah yang dilakukan peneliti difokuskan pada analisis permasalahan yang terdapat pada perangkat pembelajaran seperti rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) dan lembar kerja peserta didik (LKPD) yang ada. Berdasarkan informasi yang peneliti dapatkan Guru telah menyusun perangkat pembelajaran dengan kurikulum 2013 tetapi tidak berdasarkan sistematika yang benar, begitu juga LKPD yang digunakan dalam pembelajaran masih menggunakan bahan ajar yang diberikan oleh dinas pendidikan tanpa didesain ulang sesuai dengan kebutuhan pembelajaran. Materi yang dipelajari pada penelitian ini adalah bangun ruang sisi datar pada semester genap kelas VIII SMP/MTs dengan batasan materi prisma dan limas.

4.1.2 Fase *Design* (Desain)

Berdasarkan hasil yang diperoleh pada analisis, peneliti dapat mengembangkan perangkat pembelajaran yaitu rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) yang disusun berdasarkan silabus dan lembar kerja

peserta didik (LKPD) yang disusun berdasarkan RPP yang dikembangkan.

a. Menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) disusun sesuai dengan silabus dan disusun berdasarkan komponen RPP. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) menggunakan pendekatan pembelajaran *Realistic Mathematics Education* (RME). RPP disusun berdasarkan komponen RPP menurut Permendikbud Nomor 65 Tahun 2013 dan dengan pendekatan pembelajaran *Realistic Mathematics Education* (RME), sebagai berikut:

- 1) Identitas sekolah yaitu nama satuan pendidikan;
- 2) Identitas mata pelajaran atau tema/subtema;
- 3) Kelas/semester;
- 4) Materi pokok;
- 5) Sub materi;
- 6) Tahun ajaran;
- 7) Alokasi waktu;
- 8) Kompetensi inti;
- 9) Kompetensi dasar dan indikator pencapaian kompetensi;
- 10) Tujuan pembelajaran;
- 11) Materi pembelajaran;
- 12) Metode dan pendekatan pembelajaran;

13) Media pembelajaran;

14) Langkah-langkah pembelajaran;

15) Penilaian;

Berikut kerangka RPP bisa dilihat pada tabel berikut:

Tabel 8. Kerangka Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP).

Kerangka RPP	
Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)	
Sekolah	:
Mata Pelajaran	:
Kelas/Semester	:
Materi Pokok	:
Sub Materi	:
Tahun Ajaran	:
Alokasi waktu	:
A. Kompetensi Inti	
KI3	:
KI4	:
B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi	
C. Tujuan Pembelajaran	
1.
2., dst.
D. Materi Pembelajaran	
Fakta	
Konsep	
Prinsip	
Prosedur	
E. Model, Metode dan Pendekatan Pembelajaran	
F. Media Pembelajaran	
G. Langkah-langkah Pembelajaran	
Pertemuan ke-...	Waktu
Kegiatan Pendahuluan	... Menit
Kegiatan Inti	... Menit
Kegiatan Penutup	... Menit
H. Penilaian	
Aspek Pengetahuan	
Alternatif Penyelesaian	
Aspek Keterampilan	
Pedoman Penskoran	

Mengetahui,
Guru Bidang Studi,

.....
NIP.

Pekanbaru, Febuari 2021
Peneliti,

.....
NPM.

Mengetahui,
Kepala Sekolah SMP Negeri

.....
NIP.

peneliti membatasi materi yaitu prisma dan limas yang terdiri dari empat kali pertemuan dengan alokasi waktu 3×40 menit (3 jam pelajaran) dan 2×40 menit (2 jam pelajaran) karena luasnya materi bangun ruang sisi datar. Kegiatan pembelajaran yang dilakukan secara garis besar menggunakan pendekatan *Realistic Mathematic Education* (RME).

b. Menyusun Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

Pada penelitian ini LKPD yang dikembangkan disusun dengan kegiatan yang mendukung aktivitas siswa dalam menambah informasi dan membangun pengetahuannya sendiri tentang konsep yang dipelajari. LKPD berisi permasalahan-permasalahan yang nyata berdasarkan kehidupan sehari-hari sehingga siswa dapat memecahkan permasalahan yang diberikan. Sesuai dengan RPP, peneliti juga mengembangkan LKPD untuk empat kali pertemuan yang terdiri dari pertemuan pertama tentang

luas permukaan prisma, pertemuan kedua tentang luas permukaan limas, pertemuan ketiga tentang volume prisma, dan pertemuan keempat tentang volume limas.

Berikut desain Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD), dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 9. Desain Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

Lembar Kerja Peserta Didik- (LKPD-)

- A. Identitas (mata pelajaran, materi pembelajaran, kls/semester).**
- B. Kompetensi Dasar.**
- C. Indikator.**
 - 1) ...
 - 2) ..., dst.
- D. Identitas siswa (nama anggota kelompok, kelas, tanggal).**
- E. Tujuan pembelajaran.**
 - 1) ...
 - 2) ..., dst.
- F. Petunjuk kegiatan siswa.**
 - 1) ...
 - 2) ..., dst.
- G. Kegiatan siswa diikuti langkah-langkah/indikator dalam RME dan langkah-langkah pembelajaran saintifik.**
 - 1. Memahami masalah kontekstual**
 - ❖ Mengamati
 - 2. Menyelesaikan masalah kontekstual**
 - ❖ Menanya

❖ Mengumpulkan informasi

3. Membandingkan dan mendiskusikan jawaban

❖ Mengkomunikasikan

4. Menarik kesimpulan

c. Merancang Lembar Validasi

Lembar validasi perangkat pembelajaran yang akan divalidasi adalah lembar validasi RPP dan LKPD. Lembar validasi RPP disusun berdasarkan komponen RPP yang dikemukakan oleh Permendikbud Nomor 65 Tahun 2013 yang dimodifikasi sesuai dengan yang dibutuhkan peneliti. Terdapat aspek yang dinilai dari RPP yaitu identitas mata pelajaran, komponen RPP, rumusan indikator dan tujuan pembelajaran, pemilihan materi pembelajaran, kegiatan pembelajaran, bahasa dan tulisan. Aspek yang dinilai pada LKPD yaitu format LKPD, isi LKPD, dan bahasa.

Berikut desain lembar validasi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) yang dibuat peneliti, dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 10. Desain Lembar Validasi RPP

Lembar Validasi RPP													
<p>LEMBAR VALIDASI RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)</p>													
Judul	:“Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika dengan Pendekatan <i>Realistic Mathematics Education</i> (RME) Pada Materi Prisma dan Limas Kelas VIII”.												
Nama Validator	:												
NIP	:												
Asal Instansi	:												
A. TUJUAN													
Lembar validasi ini bertujuan untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu tentang kevalidan RPP yang telah disusun.													
B. PETUNJUK													
1. Mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap RPP yang telah disusun sesuai dengan skala penilaian yang telah disediakan dengan memberi tanda ceklis () pada kolom sesuai dengan pendapat validator.													
2. Kriteria penskoran untuk kelengkapan identitas dan komponen RPP adalah sebagai berikut:													
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2" style="text-align: center;">Kelengkapan Identitas</th> </tr> <tr> <th style="width: 15%;">Skor</th> <th>Keterangan</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">1</td> <td>Jika tidak mencantumkan 1 pun kelengkapan</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">2</td> <td>Jika mencantumkan 1-2 kelengkapan</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">3</td> <td>Jika mencantumkan 3-5 kelengkapan</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">4</td> <td>Jika mencantumkan semua kelengkapan</td> </tr> </tbody> </table>		Kelengkapan Identitas		Skor	Keterangan	1	Jika tidak mencantumkan 1 pun kelengkapan	2	Jika mencantumkan 1-2 kelengkapan	3	Jika mencantumkan 3-5 kelengkapan	4	Jika mencantumkan semua kelengkapan
Kelengkapan Identitas													
Skor	Keterangan												
1	Jika tidak mencantumkan 1 pun kelengkapan												
2	Jika mencantumkan 1-2 kelengkapan												
3	Jika mencantumkan 3-5 kelengkapan												
4	Jika mencantumkan semua kelengkapan												
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2" style="text-align: center;">Kelengkapan Komponen RPP</th> </tr> <tr> <th style="width: 15%;">Skor</th> <th>Keterangan</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">1</td> <td>Jika tidak mencantumkan 1 pun kelengkapan</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">2</td> <td>Jika mencantumkan 1-4 kelengkapan</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">3</td> <td>Jika mencantumkan 5-8 kelengkapan</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">4</td> <td>Jika mencantumkan semua kelengkapan</td> </tr> </tbody> </table>		Kelengkapan Komponen RPP		Skor	Keterangan	1	Jika tidak mencantumkan 1 pun kelengkapan	2	Jika mencantumkan 1-4 kelengkapan	3	Jika mencantumkan 5-8 kelengkapan	4	Jika mencantumkan semua kelengkapan
Kelengkapan Komponen RPP													
Skor	Keterangan												
1	Jika tidak mencantumkan 1 pun kelengkapan												
2	Jika mencantumkan 1-4 kelengkapan												
3	Jika mencantumkan 5-8 kelengkapan												
4	Jika mencantumkan semua kelengkapan												

3. Kriteria penskoran untuk Aspek nomor 3 s.d 7 adalah sebagai berikut:
 - 4 = RPP sangat sesuai dengan aspek penilaian yang diberikan
 - 3 = RPP sesuai dengan aspek penilaian yang diberikan
 - 2 = RPP kurang sesuai dengan aspek penilaian yang diberikan
 - 1 = RPP tidak sesuai dengan aspek penilaian yang diberikan
4. Lembar validasi ini terdiri dari penilaian terhadap kualitas RPP, komentar atau saran, dan kesimpulan
5. Selain itu, mohon Bapak/Ibu untuk memberikan masukan untuk perbaikan pada ruang komentar dan saran
6. Terima kasih atas kesediaan Bapak/Ibu untuk mengisi lembar validasi ini.

C. Penilaian

No.	Aspek yang Dinilai	Skala Penilaian															
		RPP 1				RPP 2				RPP 3				RPP 4			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1.	Identitas Mata Pelajaran																
	1. Kelengkapan identitas mata pelajaran:																
	a. Satuan pendidikan																
	b. Mata pelajaran																
	c. Kelas dan semester																
	d. Materi pokok																
	e. Materi sub pokok																
	f. Alokasi waktu																
2.	Komponen RPP																
	2. Kelengkapan komponen RPP:																
	a. Kompetensi Inti (KI)																
	b. Kompetensi Dasar (KD)																
	c. Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)																
	d. Tujuan pembelajaran																
	e. Materi pembelajaran																
	f. Pendekatan dan metode pembelajaran																
	g. Media, alat, dan sumber belajar																
	h. Langkah kegiatan																
	i. Penilaian																
3.	Rumusan Indikator dan Tujuan Pembelajaran																
	3. Rumusan indikator																

	bahasa Indonesia.																			
	13.Menggunakan tulisan, tanda baca, serta ejaan sesuai dengan EYD.																			

Keterangan:

1. Dapat digunakan tanpa revisi
2. Dapat digunakan dengan revisi kecil
3. Dapat digunakan dengan revisi besar
4. Belum dapat digunakan

Catatan/Saran/Kritikan RPP:

Pekanbaru, 2021

Validator

.....

NIP.

Tabel 11. Desain Lembar Validasi LKPD

Lembar Validasi LKPD	
LEMBAR VALIDASI LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)	
Judul	: “Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika dengan Pendekatan <i>Realistic Mathematics Education</i> (RME) Pada Materi Prisma dan Limas Kelas VIII”.
Nama Validator	:
NIP	:
Asal Instansi	:

A. TUJUAN

Lembar validasi ini bertujuan untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu tentang kevalidan LKPD yang telah disusun.

B. PETUNJUK

1. Mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap LKPD yang telah disusun sesuai dengan skala penilaian yang telah disediakan dengan memberi tanda ceklis () pada kolom sesuai dengan pendapat validator.
2. Penilaian penskoran LKPD adalah sebagai berikut:
 - 4 = LKPD sangat sesuai dengan aspek penilaian yang diberikan
 - 3 = LKPD sesuai dengan aspek penilaian yang diberikan
 - 2 = LKPD kurang sesuai dengan aspek penilaian yang diberikan
 - 1 = LKPD tidak sesuai dengan aspek penilaian yang diberikan
3. Kriteria penskoran untuk kelengkapan komponen LKPD adalah sebagai berikut:

Kelengkapan Komponen LKPD	
Skor	Keterangan
1	Jika tidak mencantumkan 1 pun kelengkapan
2	Jika mencantumkan 1-4 kelengkapan
3	Jika mencantumkan 5-8 kelengkapan
4	Jika mencantumkan semua kelengkapan

4. Lembar validasi ini terdiri dari penilaian terhadap kualitas LKPD, komentar atau saran, dan kesimpulan
5. Selain itu, mohon Bapak/Ibu untuk memberikan masukan untuk perbaikan pada ruang komentar dan saran
6. Terima kasih atas kesediaan Bapak/Ibu untuk mengisi lembar validasi ini

C. PENILAIAN

No	Aspek yang Dinilai	Skala Penilaian			
		LKPD 1	LKPD 2	LKPD 3	LKPD 4

		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
1.	Format Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)																	
	1. LKPD menggunakan font (jenis dan ukuran) huruf																	
	2. LKPD didesain																	
	3. Ilustrasi membantu																	
	4. Menggunakan gambar-gambar yang menarik																	
2.	Isi Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD)																	
	5. Kelengkapan komponen LKPD a. judul b. petunjuk belajar c. indikator pencapaian kompetensi d. tujuan e. langkah kegiatan pembelajaran																	
	6. LKPD yang disajikan sesuai dengan pendekatan <i>Realistic Mathematics Education</i> (RME)																	
	7. LKPD berisi permasalahan yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari																	

8. Masalah atau soal yang disajikan sesuai dengan tujuan pembelajaran																				
9. Gambar yang disajikan membantu pemahaman siswa																				
3. Bahasa																				
10. Penggunaan bahasa sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar																				
11. Bahasa yang digunakan singkat, jelas, dan tidak menimbulkan pengertian ganda																				
12. Kesederhanaan bahasa yang digunakan mudah dipahami siswa																				
<p>Keterangan:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Dapat digunakan tanpa revisi 2. Dapat digunakan dengan revisi kecil 3. Dapat digunakan dengan revisi besar 4. Belum dapat digunakan 																				
<p>Catatan/Saran/Kritikan LKPD:</p> <hr/> <hr/>																				

Pekanbaru,	2021
Validator	
.....	
NIP.	

4.1.3 Fase *Development* (Pengembangan)

a. Validasi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Pelaksanaan validasi RPP dilakukan pada tanggal 4 januari 2021 hingga 18 maret 2021. Validator mengisi lembar validasi dan memberikan saran untuk memperoleh perangkat pembelajaran yang lebih baik. Setiap validator memberikan penilaian RPP berdasarkan kriteria penilaian dan disesuaikan dengan aspek yang dinilai pada indikator penilaian. Adapun aspek yang dinilai terhadap RPP yaitu aspek identitas mata pelajaran, komponen RPP, rumusan indikator dan tujuan pembelajaran, pemilihan materi pembelajaran, kegiatan pembelajaran, bahasa dan tulisan. Berikut ini saran dari empat orang validator untuk memperbaiki RPP yang dikembangkan oleh peneliti dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 12. RPP yang Dikembangkan

RPP yang dikembangkan (RPP sebelum divalidasi oleh validator)

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP-1)**

Sekolah : SMP Negeri 16 Pekanbaru
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/ Semester : VIII/ Genap
Materi Pokok : Bangun Ruang Sisi Datar
Sub Materi : Menentukan Luas Permukaan Prisma
Tahun Ajaran : 2020/ 2021
Alokasi Waktu : 3 × 40 menit

A. Kompetensi Inti

3. Memahami, menerapkan, dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa ingintahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah
4. Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metode sesuai kaidah keilmuan

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar (KD)	Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)
3.9 Membedakan dan menentukan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma, dan limas)	3.9.3 Menentukan luas permukaan bangun ruang sisi datar prisma
4.9 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prima dan limas) di kehidupan sehari-hari	4.9.2 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas permukaan prisma di kehidupan sehari-hari

C. Tujuan Pembelajaran

1. Siswa mampu menentukan luas permukaan bangun ruang sisi datar prisma dalam kehidupan sehari-hari dengan tepat
2. Siswa mampu menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas permukaan prisma di kehidupan sehari-hari dengan tepat

D. Materi Pembelajaran

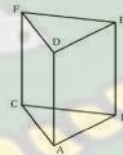
Fakta : prisma di kehidupan sehari-hari yaitu: tenda kemah, atap rumah dan cokelat seperti pada gambar di bawah ini



Konsep:

1. Prisma tegak adalah bangun ruang tertutup yang dibatasi oleh dua sisi berbentuk segi banyak yang sejajar dan kongruen, serta sisi-sisi lainnya berbentuk persegi panjang (sebagai sisi-sisi tegak).
2. Luas permukaan prisma adalah jumlah luas seluruh bidang-bidang sisinya atau bidang-bidang yang membentuk jaring-jaring prisma.

Prinsip:



Contoh : Prisma segitiga

Untuk mencari luas permukaan prisma, yaitu harus kita cari semua luas sisi-sisi pada bangun ruang itu.

Luas permukaan prisma sebagai berikut:

$$L.ABC + L.DEF + L.ABED + L.BCFE + L.ACFD$$

Tentunya, luas tutup prisma sama dengan luas alas prisma. Sedangkan luas samping/selimutnya,

yaitu luas sisi alas dikalikan dengan tingginya.

$$L.ABED = AB \times BE = AB \times t$$

$$L.BCFE = BC \times CF = BC \times t$$

$$L.ACFD = AC \times CF = AC \times t$$

Sehingga, luas permukaannya adalah

$$L.Permukaan = L.ABC + L.DEF + L.ABED + L.BCFE + L.ACFD$$

$$L.Permukaan = 2 \times L.alas + AB \times t + BC \times t + AC \times t$$

$$L.Permukaan = 2 \times L.alas + (AB + BC + AC) \times t$$

$$L.Permukaan = 2 \times L.alas + (Keliling.alas) \times t$$

Secara umum juga bisa didapatkan demikian, yaitu luas permukaan suatu limas itu sama dengan 2 kali luas alasnya, ditambah dengan keliling yang dikalikan dengan tingginya, secara umum, bisa dituliskan :

$$L.Prisma = 2 \times L.alas + (K.alas) \times t$$

Dengan L adalah luas dan K adalah keliling.

Prosedur:

1. Mengamati permasalahan yang berkaitan dengan luas permukaan prisma
2. Melakukan kegiatan dengan menggunting karton yang berbentuk prisma menjadi jaring-jaring prisma
3. Menemukan rumus dari luas permukaan prisma

E. Model, Metode, dan Pendekatan Pembelajaran

Pendekatan : Saintifik dan *Realistic Mathematics Education*

Metode : Diskusi kelompok dan tanya jawab

F. Media Pembelajaran



a. Media :

- 1) Papan tulis
- 2) Spidol

- 3) Alat tulis
 - 4) Model prisma (segitiga dan segienam) dari karton,
 - 5) File gambar-gambar benda-benda yang berbentuk prisma
- b. Sumber :
- 1) Kementerian pendidikan dan kebudayaan Republik Indonesia. 2017. *Buku Pelajaran Matematika Edisi revisi*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan
 - 2) Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)
 - 3) Internet

G. Langkah-langkah Pembelajaran

1. Pertemuan Ke-1 (3 x 40 menit)	Waktu
Kegiatan Pendahuluan	10 menit
<p>Orientasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Melakukan pembukaan dengan salam pembuka dan berdoa untuk memulai pembelajaran <i>“Assalamu’alaikum...silahkan kepada ketua kelas untuk memimpin doa, sebelum kita mulai pembelajaran kita hari ini.”</i> • Memeriksa kehadiran peserta didik sebagai sikap disiplin <i>“Siapa yang tidak hadir hari ini? Ibu panggil satu persatu ya, harap dengar baik-baik.”</i>(Guru memanggil nama siswa satu persatu) • Menyiapkan fisik dan psikis peserta didik dalam mengawali kegiatan pembelajaran. <i>“Bagaimana kabarnya pagi ini? Sudah siap untuk belajar? Siapa yang belajar semalam di rumah?Baiklah, keluarkan buku matematikanya, alat tulisnya di atas meja. Hal-hal yang tidak perlu tolong tidak untuk di keluarkan. Perhatikan disekelilingnya apabila ada sampah, harap dibuang ke tempatnya sekarang! Tidak ada lagi yang bermain, fokus ke pembelajaran, yaa..”</i> <p>Apersepsi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengaitkan <i>materi/tema/kegiatan</i> pembelajaran yang akan dilakukan dengan pengalaman peserta didik dengan <i>materi/tema/kegiatan</i> sebelumnya, dan mengingatkan kembali materi prasyarat dengan bertanya. seperti: <i>“Sebelumnya ibu mau tanya, masih ingat kalian dengan pelajaran kita sebelumnya? Apa rumus luas permukaan kubus dan balok? Apakah sama luas permukaan kubus dan balok? Anak-anak pernahkah kalian melihat tenda saat pramuka berkemah? Bagaimana bentuk tenda tersebut? (berbentuk bangun prisma segitiga) Coba kalian sebutkan contoh bangun yang berbentuk prisma segitiga! Bagaimana jika kita ingin mengetahui berapa luas dari tenda tersebut? Pada pertemuan ini, kita akan mempelajari tentang menentukan luas permukaan bangun ruang sisi datar prisma.”</i> • Mengajukan pertanyaan yang ada keterkaitannya dengan pelajaran yang akan dilakukan. <i>“Sebelum masuk ke pembahasan kita yang pertama, silahkan apabila kalian ingin bertanya menyangkut pelajaran yang akan kita bahas maupun pelajaran yang lalu.”</i> <p>Motivasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Memberikan gambaran tentang manfaat mempelajari pelajaran yang akan dipelajari. 	

<p>“Jika kalian sudah dewasa nanti dan memiliki keinginan untuk membuat atap rumah dengan gaya sendiri, atau membuat cokelat dengan bentuk yang unik seperti prisma segienam, kalian harus benar-benar memahami materi ini, semangat agar apa yang diinginkan bisa tercapai.”</p> <ul style="list-style-type: none"> • Apabila materi/tema/ proyek ini dikerjakan dengan baik dan sungguh-sungguh, maka peserta didik diharapkan dapat menjelaskan tentang: <ul style="list-style-type: none"> ➢ Luas permukaan prisma • Menyampaikan tujuan pembelajaran pada pertemuan yang berlangsung “Tujuan pembelajaran kita hari ini adalah menentukan luas permukaan prisma serta menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas permukaan prisma yang ada di kehidupan sehari-hari” <p>Membentuk Kelompok Diskusi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menyampaikan bahwa siswa akan belajar dengan kelompok diskusi kecil untuk memecahkan sebuah permasalahan yang ditetapkan dan mengikuti langkah-langkah yang ada di LKPD-1 • Membentuk kelompok heterogen yang terdiri dari 4-5 orang siswa dan memberikan LKPD-1 pada masing-masing siswa, seperti: “Ibu sudah membagikan kelompok yang terdiri dari 5 orang dalam 1 kelompok, akan ibu sebutkan nama-nama kelompoknya, dengarkan baik-baik lalu langsung duduk berdasarkan kelompok masing-masing, ibu akan membagikan LKPD-1 untuk masing-masing kalian, kemudian diskusikan bersama kelompoknya dan kerjakan sesuai langkah-langkah yang disebutkan.” • Mempresentasikan hasil diskusi kelompok di depan kelas oleh masing-masing kelompok 		
Kegiatan Inti		60 menit
Fase Pendekatan Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	
Memahami masalah kontekstual	<p>Guru memberikan siswa motivasi atau rangsangan untuk memusatkan perhatian pada permasalahan yang terdapat di LKPD-1 dengan cara:</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Mengamati Menayangkan gambar/foto tentang <ul style="list-style-type: none"> • Guru meminta siswa untuk mengamati penayangan gambar yang disajikan maupun mengamati gambar yang terdapat pada buku siswa tentang materi yang berkaitan <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">   </div> <ul style="list-style-type: none"> • Guru meminta siswa untuk mengamati permasalahan yang ada di LKPD-1 yang berkaitan dengan luas 	

		<p>permukaan prisma, yaitu: “Perhatikan gambar! Hari ini adalah hari ulang tahun nobita. Nobita mengundang teman-temannya yaitu giant, suneo, sizuka, dekisugi,dll untuk datang kerumahnya. Pada saat perayaan ulang tahunnya, nobita memberikan beberapa bagian kue kepada ibu dan ayahnya. Kemudian nobita juga memberikan beberapa bagian lagi kepada teman-temannya dan doraemon. Tinggallah beberapa bagian kue lagi untuk nobita yang berbentuk prisma. Jika kue itu berukuran panjang sisinya adalah 9 cm, 12 cm, dan 15 cm dan tinggi kue itu 6 cm, bisakah kalian membantu nobita untuk menemukan berapakah luas permukaan kue tersebut?</p>	
	<p>Menyelesaikan masalah kontekstual</p>	<p>❖ Menanya Guru memberikan kesempatan pada siswa untuk mengidentifikasi sebanyak mungkin pertanyaan yang berkaitan dengan gambar yang disajikan dan akan dijawab melalui kegiatan belajar sembari menyelesaikan kegiatan yang terdapat pada LKPD-1 secara berkelompok.</p> <p>Guru meminta siswa mengumpulkan informasi yang relevan untuk menjawab pertanyaan yang telah diidentifikasi melalui kegiatan:</p> <p>❖ Menalar Guru menginstruksi siswa agar mencermati kegiatan yang terdapat pada LKPD-1 dan membimbing siswa untuk melakukan sebuah percobaan menggunakan media yang berbentuk prisma yaitu dengan menggantung prisma tersebut lalu ditempelkan pada karton/ kertas sehingga mengetahui bentuk jaring-jaring prisma.</p> <p>❖ Mengumpulkan informasi Guru meminta siswa untuk mengumpulkan semua informasi yang didapat ketika melakukan kegiatan yang terdapat pada LKPD-1 sehingga menemukan rumus dari luas permukaan prisma.</p>	

<p>Membandingkan dan mendiskusikan jawaban</p>	<p>❖ Mengkomunikasikan</p> <ul style="list-style-type: none"> Guru meminta perwakilan kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusinya mengenai hasil diskusi kelompok sehingga dapat menemukan rumus luas permukaan prisma Guru meminta kepada kelompok yang lain untuk memberikan tanggapan, masukan, dan pertanyaan kepada kelompok yang mempresentasikan jika terdapat perbedaan dengan hasil diskusinya tetapi juga menemukan rumus luas permukaan prisma. 	
<p>Menarik kesimpulan</p>	<ul style="list-style-type: none"> Guru membimbing siswa untuk menganalisis hasil temuannya yaitu rumus luas permukaan prisma berdasarkan hasil dari presentasi kelompok serta membuat kesimpulan Guru meminta siswa untuk melakukan evaluasi terkait rumus luas permukaan prisma dengan mengerjakan kegiatan yang ada di LKPD-1 untuk memperkuat pemahaman siswa dalam menggunakan rumus luas permukaan prisma dan limas tersebut. 	
<p style="text-align: center;">Kegiatan Penutup</p> <p>Guru :</p> <ul style="list-style-type: none"> Memberikan penghargaan kepada kelompok yang memiliki kinerja dan kerjasama yang baik Mengagendakan pekerjaan rumah. Menyampaikan rencana pembelajaran pada pertemuan berikutnya, seperti: <i>“Materi untuk pertemuan kita selanjutnya yaitu menentukan luas permukaan limas.. Pelajari dan baca materi tersebut di rumah, bagi yang tidak mengerti nanti ditanyakan lalu kita akan bahas.”</i> Memberi salam. <i>“Baiklah, sekian dari pelajaran kita hari ini, apabila terdapat kesalahan maupun kekurangan ibu mohon maaf, sampai ketemu dipertemuan selanjutnya. Akhir kata Assalamu’alaikum..”</i> 		<p>10 menit</p>
<p>H. Penilaian</p>		
<p>Aspek Pengetahuan</p>		
<p style="text-align: center;">Indikator Pencapaian Kompetensi</p>	<p style="text-align: center;">Indikator Soal</p>	<p style="text-align: center;">Teknik dan Waktu Penilaian</p>
<p>3.9.3 Menentukan luas permukaan bangun ruang sisi datar prisma</p>	<ul style="list-style-type: none"> Diberikan soal tentang alas sebuah prisma yang berbentuk seitiga siku-siku dengan panjang sisi siku-siku x cm dan y cm. jika tinggi prisma tersebut z cm, maka tentukan luas permukaan prisma tersebut! 	<p>Jenis: Latihan Individu</p> <p>Teknik: Tes tertulis</p> <p>Bentuk: Uraian</p>

		Waktu: Pada saat mengerjakan soal latihan di LKPD	
Alternatif Penyelesaian			
No	Soal Evaluasi	Alternatif Jawaban	Skor
1	Alas sebuah prisma berbentuk segitiga siku-siku dengan panjang sisi siku-siku 5 cm dan 12 cm. Jika tinggi prisma 10 cm, hitunglah luas prisma tersebut!	1. Memahami masalah Diketahui: Panjang sisi siku-siku = 5 cm dan 12 cm Tinggi prisma = 10 cm Ditanya: Luas permukaan prisma?	3
		2. Merencanakan pemecahan masalah Penyelesaian: Luas alas prisma $= \frac{\text{alas} \times \text{tinggi}}{2} = \frac{5 \times 12}{2} = 30$ Keliling alas prisma Mencari panjang sisi miring segitiga siku-siku $c^2 = a^2 + b^2$ $c^2 = 5^2 + 12^2$ $c^2 = 25 + 144$ $c^2 = 169$ $c = \sqrt{169} = 13$	3
		3. Menyelesaikan masalah Maka Keliling alas = $12 + 13 + 5 = 30$ Luas permukaan prisma $= (2 \times \text{luas alas}) + (\text{keliling alas}) \times \text{tinggi}$ $= (2 \times 30) + (30) \times 10$ $= 60 + 300$ $= 360 \text{ cm}^2$	3
		4. Memeriksa kembali Jadi, luas prisma tersebut adalah 360 cm^2	3
SKOR TOTAL			12

Aspek Keterampilan		
Indikator Pencapaian Kompetensi	Indikator Soal	Teknik dan Waktu Penilaian
4.9.2 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas permukaan prisma di kehidupan sehari-hari	Soal pada Aspek Pengetahuan	Jenis: Latihan Individu dari soal pengetahuan Teknik: Tes tertulis Bentuk: Uraian Waktu: Pada saat mengerjakan soal latihan di LKPD
Pedoman Penskoran		
Aspek	Skor	No Soal
Memahami masalah	0	Tidak menuliskan apa yang diketahui dan ditanya, atau menuliskan apa yang diketahui (salah), atau menuliskan apa yang ditanya (salah)
	1	Menuliskan apa yang diketahui (salah), tetapi menuliskan apa yang ditanyakan (benar)
	2	Menuliskan sebagian yang diketahui dan ditanya (benar)
	3	Menuliskan yang diketahui dan ditanyakan secara benar
Merencanakan pemecahan masalah	0	Tidak menuliskan tahapan penyelesaian dan rumus, atau merencanakan penyelesaian (salah), atau memilih dan menuliskan rumus (salah)
	1	Merencanakan penyelesaian (benar) dan memilih rumus (salah atau sebaliknya), terdapat kekurangan/ kesalahan prosedur
	2	Merencanakan penyelesaian dan memilih rumus (benar), tetapi menulis rumus (salah atau sebaliknya), terdapat sedikit kekurangan/ kesalahan prosedur
	3	Merencanakan penyelesaian, memilih rumus, dan menuliskan rumus secara benar
Menerapkan rencana pemecahan masalah	0	Tidak ada penyelesaian sama sekali
	1	Ada penyelesaian tetapi prosedur tidak jelas
	2	Prosedur penyelesaian (tepat) tetapi jawaban (salah)
	3	Prosedur penyelesaian dan jawaban tepat
Memeriksa kembali/ Mengoreksi	0	Tidak melakukan pemeriksaan kembali terhadap proses dan jawaban serta tidak memberikan kesimpulan
	1	Tidak melakukan pemeriksaan kembali terhadap proses dan jawaban serta memberikan kesimpulan (salah)

	2	Melakukan pemeriksaan kembali terhadap proses dan jawaban (kurang tepat) serta memberikan kesimpulan (benar)
	3	Melakukan pemeriksaan kembali terhadap proses dan jawaban serta memberikan kesimpulan secara tepat

Berdasarkan tabel penskoran yang telah ditetapkan, maka tugas keterampilan yang dilakukan oleh siswa, skor yang diperoleh masih berupa data mentah penyelesaian siswa. Maka, diubah ke bentuk skor angka misalnya skala 0-100. Menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{Nilai } (x) = \frac{\sum \text{skor yang diperoleh}}{\sum \text{skor maksimal}} \times 100\%$$

Nilai Ketuntasan:

Predikat	Rentang Angka
A	86 $x < 100$
A-	81 $x < 85$
B+	76 $x < 80$
B	71 $x < 75$
B-	66 $x < 70$
C+	61 $x < 65$
C	56 $x < 60$
C-	51 $x < 55$
D+	46 $x < 50$
D-	$x < 45$

Format Lembar Penilaian Keterampilan

No	Nama Siswa	Skor	Nilai
1			
2			
3			
Dst			

Pendidik Bidang Studi

Nurlina, S.Pd

Pekanbaru, Agustus 2020
 Peneliti


Nur Oktavia Melinda
 NPM. 166411248

Mengetahui,
Kepala Sekolah SMP Negeri 16 Pekanbaru


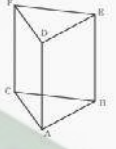
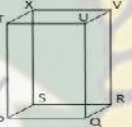
Arbaiyah, S.Pd

Saran dari validator terhadap RPP dan hasil perbaikan oleh peneliti lakukan dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 13 . Saran dari Validator Terhadap RPP

No	Aspek yang Direvis	Saran Validator	Hasil Perbaikan						
1	Komponen RPP		<p>B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi</p> <table border="1" data-bbox="954 913 1450 1182"> <thead> <tr> <th>Kompetensi Dasar (KD)</th> <th>Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>3.9 Membedakan dan menentukan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma, dan limas).</td> <td>3.9.1 Menentukan luas permukaan bangun ruang sisi datar prisma.</td> </tr> <tr> <td>4.9 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma dan limas) di kehidupan sehari-hari.</td> <td>4.9.2 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas permukaan prisma di kehidupan sehari-hari.</td> </tr> </tbody> </table> <p>F. Media Pembelajaran</p> <p>a. Media</p> <ol style="list-style-type: none"> Papan tulis Spidol Alat tulis Model prisma (segitiga dan segienam) dari karton. Hardfile gambar-gambar benda-benda yang berbentuk prisma <p>b. Sumber</p> <ol style="list-style-type: none"> Buku <i>Penalaran Matematika Edisi revisi</i>, 2017, Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia, Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD-1) 	Kompetensi Dasar (KD)	Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)	3.9 Membedakan dan menentukan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma, dan limas).	3.9.1 Menentukan luas permukaan bangun ruang sisi datar prisma.	4.9 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma dan limas) di kehidupan sehari-hari.	4.9.2 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas permukaan prisma di kehidupan sehari-hari.
Kompetensi Dasar (KD)	Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)								
3.9 Membedakan dan menentukan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma, dan limas).	3.9.1 Menentukan luas permukaan bangun ruang sisi datar prisma.								
4.9 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma dan limas) di kehidupan sehari-hari.	4.9.2 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas permukaan prisma di kehidupan sehari-hari.								

		<p>Pelajaran Matematika Edisi revisi, Jakarta, Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan</p> <p>2) Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD-1)</p> <p>3) Internet</p> <p><i>Revisi 2 x 40' / 160'</i></p> <p>Langkah-langkah Pembelajaran</p> <p>Langkah-langkah Kegiatan Pendahuluan</p> <p>1. Guru melakukan pembukaan dengan salam pembuka dan berdoa untuk memulai pembelajaran</p> <p>2. Guru memeriksa kehadiran siswa dan menyiapkan diri sebagai peserta didik</p> <p>3. Guru memeriksa kesiapan siswa dengan bertanya sebagai berikut: "Guru menanyakan nama siswa satu persatu"</p> <p>4. Guru menanyakan fraksi dan pakis peserta didik dalam mengawali kegiatan pembelajaran</p> <p>5. Guru menanyakan kabar siswa "Siapa yang sudah belajar? Siapa yang belum?"</p> <p>6. Guru menanyakan kabar siswa "Siapa yang sudah belajar? Siapa yang belum?"</p> <p>7. Guru menanyakan kabar siswa "Siapa yang sudah belajar? Siapa yang belum?"</p> <p>8. Guru menanyakan kabar siswa "Siapa yang sudah belajar? Siapa yang belum?"</p> <p>9. Guru menanyakan kabar siswa "Siapa yang sudah belajar? Siapa yang belum?"</p> <p>10. Guru menanyakan kabar siswa "Siapa yang sudah belajar? Siapa yang belum?"</p>	<p>G. Langkah-langkah Pembelajaran</p> <table border="1"> <tr> <th>1. Pertemuan Ke-1 (3 x 40 menit)</th> <th>Waktu</th> </tr> <tr> <td>Kegiatan Pendahuluan</td> <td>15 menit</td> </tr> </table> <p>Orientasi</p> <ul style="list-style-type: none"> Guru melakukan pembukaan dengan salam pembuka dan berdoa untuk memulai pembelajaran "<i>Siapa yang sudah belajar? Siapa yang belum? Siapa yang sudah belajar? Siapa yang belum? Siapa yang sudah belajar? Siapa yang belum?</i>" 	1. Pertemuan Ke-1 (3 x 40 menit)	Waktu	Kegiatan Pendahuluan	15 menit
1. Pertemuan Ke-1 (3 x 40 menit)	Waktu						
Kegiatan Pendahuluan	15 menit						
2	<p>Pemilihan Materi Pembelajaran</p>	<p><i>Siapa yang sudah belajar? Siapa yang belum? Siapa yang sudah belajar? Siapa yang belum?</i></p> <p>Prosedur</p> <ol style="list-style-type: none"> Mengamati permasalahan yang berkaitan dengan luas permukaan limas Melakukan kegiatan dengan menggunakan karton yang berbentuk prisma menjadi jaring-jaring limas Menemukan rumus dari luas permukaan prisma dan limas <p>Sehingga, luas permukaannya adalah:</p> <p>$L_{\text{Permukaan}} = L_{\text{ABC}} + L_{\text{DEF}} + L_{\text{ABED}} + L_{\text{BCFE}} + L_{\text{ACFD}}$</p> <p>$L_{\text{Permukaan}} = (2 \times L_{\text{alas}}) + (AB \times t + BC \times t + AC \times t)$</p> <p>$L_{\text{Permukaan}} = (2 \times L_{\text{alas}}) + (AB + BC + AC) \times t$</p> <p>Secara umum juga bisa didapatkan demikian, yaitu luas permukaan suatu limas itu sama dengan 2 kali luas alasnya, ditambah dengan keliling yang dikalikan dengan tingginya secara bersama, bisa dituliskan:</p> <p>$L_{\text{Prisma}} = (2 \times L_{\text{alas}}) + (K_{\text{alas}} \times t)$</p> <p>Dengan L adalah luas dan K adalah keliling.</p>	<p>Mencah</p> <p>Guru menayangkan gambar foto</p> <ul style="list-style-type: none"> Guru meminta siswa untuk mengamati gambar pada LKPD-1 yang telah disediakan Guru meminta siswa untuk mengamati permasalahan yang ada di LKPD-1 yang berkaitan dengan luas permukaan prisma, yaitu: "Perhatikan gambar! Hari ini adalah hari ulang tahun Siti. Siti mengundang teman-temannya yaitu Lili, Mira, Bayu dll untuk datang keumahnya. Pada saat perayaan ulang tahunnya, Siti memberikan beberapa bertonjok kepada Ibu dan Ayah. Kemudian Siti <p>Prosedur</p> <ol style="list-style-type: none"> Mengamati permasalahan yang berkaitan dengan luas permukaan limas. Melakukan kegiatan dengan menggunakan karton yang berbentuk limas menjadi jaring-jaring limas. Menemukan rumus dari luas permukaan limas. <p>Sehingga, luas permukaannya adalah:</p> <p>$L_{\text{Permukaan}} = (L_{\text{ABC}} + L_{\text{DEF}}) + (L_{\text{ABED}} + L_{\text{BCFE}} + L_{\text{ACFD}})$</p> <p>$L_{\text{Permukaan}} = (2 \times L_{\text{alas}}) + (AB \times t + BC \times t + AC \times t)$</p> <p>$L_{\text{Permukaan}} = (2 \times L_{\text{alas}}) + (AB + BC + AC) \times t$</p> <p>$L_{\text{Permukaan}} = (2 \times L_{\text{alas}}) + (K_{\text{alas}} \times t)$</p> <p>Secara umum juga bisa didapatkan demikian, yaitu luas permukaan suatu limas itu sama dengan 2 kali luas alasnya, ditambah dengan keliling yang dikalikan dengan tingginya, secara matematis bisa dituliskan:</p> <p>$L_{\text{Prisma}} = (2 \times L_{\text{alas}}) + (K_{\text{alas}} \times t)$</p>				

			<p>1. Prisma Segitiga Ciri-ciri yang dimiliki oleh</p>  <p>2. Prisma segi empat Ciri-ciri yang dimiliki oleh</p> 
--	--	---	---

Semua saran yang diberikan oleh validator diperbaiki peneliti agar RPP yang dikembangkan menjadi lebih baik. Selanjutnya validator mengisi lembar penilaian validasi RPP. Hasil penilaian dari empat validator terhadap RPP yang dikembangkan oleh peneliti adalah sebagai berikut:

Tabel 14. Hasil Validasi RPP-1

Tim Validator	Skor Empiris	Skor Maksimal	Rata-rata Persentase	Tingkat Kevalidan
Validator 1	49	52	94,23%	Sangat Valid
Validator 2	41	52	78,84%	Valid
Validator 3	46	52	88,46%	Sangat Valid
Validator 4	45	52	86,53%	Sangat Valid
Validator Gabungan	181	208	87,01%	Sangat Valid

Tabel 15. Hasil Validasi RPP-2

Tim Validator	Skor Empiris	Skor Maksimal	Rata-rata Persentase	Tingkat Kevalidan
Validator 1	48	52	92,30%	Sangat Valid
Validator 2	41	52	78,84%	Valid
Validator 3	46	52	88,46%	Sangat Valid
Validator 4	45	52	86,53%	Sangat Valid
Validator Gabungan	180	208	86,53%	Sangat Valid

Tabel 16. Hasil Validasi RPP-3

Tim Validator	Skor Empiris	Skor Maksimal	Rata-rata Persentase	Tingkat Kevalidan
Validator 1	48	52	92,30%	Sangat Valid
Validator 2	41	52	78,84%	Valid
Validator 3	46	52	88,46%	Sangat Valid
Validator 4	45	52	86,53%	Sangat Valid
Validator Gabungan	180	208	86,53%	Sangat Valid

Tabel 17. Hasil Validasi RPP-4

Tim Validator	Skor Empiris	Skor Maksimal	Rata-rata Persentase	Tingkat Kevalidan
Validator 1	49	52	94,23%	Sangat Valid
Validator 2	41	52	78,84%	Valid
Validator 3	46	52	88,46%	Sangat Valid
Validator 4	45	52	86,53%	Sangat Valid
Validator Gabungan	181	208	87,01%	Sangat Valid

Pada tabel terlihat bahwa hasil rata-rata persentase oleh validator 2 dengan nilai terendah yaitu 78,84%. Hal ini disebabkan karena adanya beberapa kesalahan pada aspek yang dinilai yaitu aspek identitas mata pelajaran, aspek komponen RPP, aspek rumusan indikator dan tujuan pembelajaran, aspek pemilihan materi pembelajaran, aspek kegiatan pembelajaran, aspek bahasa dan tulisan sehingga peneliti melakukan revisi kecil dalam RPP.

Keterangan:

V_1 : HN

V_2 : NF

V_3 : NL

V_4 : ES

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

Tabel 18. Persentase Kriteria Lembar Validasi RPP Ditinjau dari Aspek yang Dinilai Oleh Validator 1

No	Aspek yang Dinilai	RPP-1 dan RPP-4				RPP-2 dan RPP-3			
		SE	SM	RP	TV	SE	SM	RP	TV
1.	Identitas Mata Pelajaran	4	4	100%	Sangat Valid	4	4	100%	Sangat Valid
2.	Komponen RPP	4	4	100%	Sangat Valid	4	4	100%	Sangat Valid

3.	Rumusan Indikator dan Tujuan Pembelajaran	8	8	100%	Sangat Valid	8	8	100%	Sangat Valid
4.	Pemilihan Materi Pembelajaran	16	16	100%	Sangat Valid	12	16	93,75	Sangat Valid
5.	Kegiatan Pembelajaran	12	12	100%	Sangat Valid	12	12	100%	Sangat Valid
6.	Bahasa dan Tulisan	5	8	62,5%	Valid	5	8	62,5%	Valid
Rata-rata		49	52	94,23	Sangat Valid	45	52	86,53%	Sangat Valid

Pada tabel di atas disimpulkan bahwa hasil rata-rata persentase RPP oleh validator 1 dengan nilai terendah adalah 62,5% pada RPP-1 dan RPP-4 dan 62,5% pada RPP-2 dan RPP-3 yaitu dengan aspek bahasa dan tulisan. Hal ini disebabkan karena kesalahan yang terletak pada indikator yaitu menggunakan tulisan, tanda baca, serta ejaan dengan EYD kurang sesuai.

Tabel 19. Persentase Kriteria Lembar Validasi RPP Ditinjau dari Aspek yang Dinilai Oleh Validator 2

No	Aspek Yang Dinilai	SE	SM	RP	TV
1.	Identitas Mata Pelajaran	4	4	100%	Sangat Valid
2.	Komponen RPP	4	4	100%	Sangat Valid
3.	Rumusan Indikator dan Tujuan Pembelajaran	6	8	75%	Valid
4.	Pemilihan Materi Pembelajaran	12	16	75%	Valid
5.	Kegiatan	9	12	75%	Valid

	Pembelajaran				
6.	Bahasa dan Tulisan	6	8	75%	Valid
	Rata-rata	41	52	78,84%	Valid

Pada tabel diatas disimpulkan bahwa hasil rata-rata persentase RPP oleh validator 2 dengan nilai terendah adalah 75% yaitu pada aspek rumusan indikator dan tujuan pembelajaran. Hal ini disebabkan karena kesalahan yang terletak pada indikator yaitu rumusan indikator pencapaian kompetensi dan tujuan pembelajaran tidak sesuai dengan KI dan KD. Sedangkan aspek yang lainnya dapat digunakan tanpa revisi.

Tabel 20. Persentase Kriteria Lembar Validasi RPP Ditinjau dari Aspek yang Dinilai Oleh Validator 3

No	Aspek Yang Dinilai	SE	SM	RP	TV
1.	Identitas Mata Pelajaran	4	4	100%	Sangat Valid
2.	Komponen RPP	4	4	100%	Sangat Valid
3.	Rumusan Indikator dan Tujuan Pembelajaran	7	8	87,5%	Sangat Valid
4.	Pemilihan Materi Pembelajaran	13	16	81,25%	Sangat Valid
5.	Kegiatan Pembelajaran	10	12	83,33%	Sangat Valid
6.	Bahasa dan Tulisan	8	8	100%	Sangat Valid
	Rata-rata	46	52	88,46%	Sangat Valid

Tabel 21. Persentase Kriteria Lembar Validasi RPP Ditinjau dari Aspek yang Dinilai Oleh Validator 4

No	Aspek Yang Dinilai	SE	SM	RP	TV
1.	Identitas Mata Pelajaran	4	4	100%	Sangat Valid
2.	Komponen RPP	4	4	100%	Sangat Valid
3.	Rumusan Indikator dan Tujuan Pembelajaran	7	8	87,5%	Sangat Valid

4.	Pemilihan Materi Pembelajaran	12	16	75%	Valid
5.	Kegiatan Pembelajaran	10	12	83,33%	Sangat Valid
6.	Bahasa dan Tulisan	8	8	100%	Sangat Valid
Rata-rata		45	52	86,53%	Sangat Valid

Pada tabel tersebut dapat disimpulkan bahwa hasil rata-rata persentase RPP oleh validator 4 dengan nilai terendah adalah 75% yaitu pada aspek pemilihan materi pembelajaran. Hal ini disebabkan karena kesalahan yang terletak pada aspek materi dengan indikator kebenaran konsep/materi sehingga peneliti perlu melakukan revisi kecil.

Keterangan:

SE : Skor Empiris

SM : Skor Maksimal

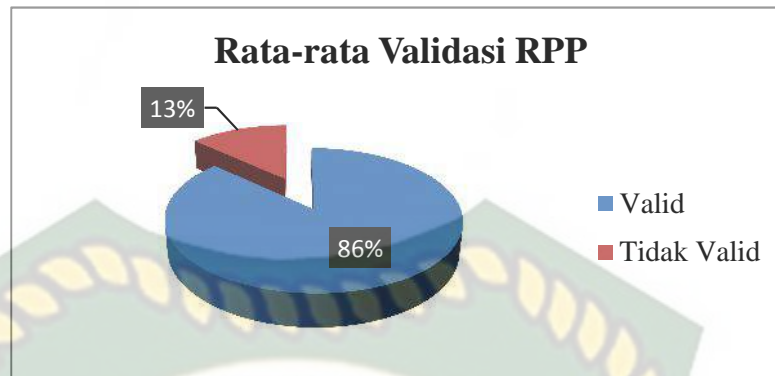
RP : Rata-rata Persentase (%)

TV : Tingkat Validitas

Tabel 22. Analisis Hasil Validasi RPP

No	Penilaian	Persentase Validitas	Keterangan
1	RPP-1	87,01%	Sangat Valid
2	RPP-2	86,53%	Sangat Valid
3	RPP-3	86,53%	Sangat Valid
4	RPP-4	87,01%	Sangat Valid
Rata-rata		86,77%	Sangat Valid

Berdasarkan tabel, disimpulkan bahwa sebesar 13,22% hasil analisis validasi RPP dinilai tidak valid. Rata-rata persentase validasi RPP dapat digambarkan dalam bentuk diagram sebagai berikut:



Gambar 3. Rata-rata Validasi RPP

b. Validasi Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

Pelaksanaan validasi LKPD dilakukan pada tanggal 4 januari 2021 hingga 18 maret 2021. Validasi LKPD dilakukan bersamaan dengan validasi RPP. Validator mengisi lembar validasi dan memberikan komentar dan saran untuk memperoleh perangkat yang lebih baik. Setiap validator memberikan penilaian LKPD berdasarkan kriteria penilaian dan disesuaikan dengan aspek yang dinilai pada indikator penilaian. Terdapat empat LKPD yang dikembangkan untuk materi prisma dan limas sebagaimana setiap LKPD untuk satu kali pertemuan. Adapun aspek yang dinilai terhadap LKPD yaitu aspek format LKPD, aspek isi LKPD, dan aspek bahasa. Berikut ini saran dari empat orang validator untuk memperbaiki LKPD yang dikembangkan oleh peneliti dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 23. LKPD yang dikembangkan

LKPD yang belum direvisi oleh validator

Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD-1)

Mata pelajaran : Matematika

Materi pembelajaran : Luas Permukaan Prisma


Kelas/Semester : VIII/Genap

Kompetensi Dasar

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

Indikator

- 1) Menentukan luas permukaan bangun ruang sisi datar prisma
- 2) Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas permukaan prisma di kehidupan sehari-hari



NAMA ANGGOTA KELOMPOK :

1.
2.
3.
4.
5.

KELAS :


TANGGAL :

Tujuan Pembelajaran

Setelah mengikuti pembelajaran ini, diharapkan :

1. Siswa mampu menentukan luas permukaan bangun ruang sisi datar prisma dalam kehidupan sehari-hari dengan tepat
2. Siswa mampu menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas permukaan prisma di kehidupan sehari-hari dengan tepat

Waktu : 80 menit



Petunjuk :


1. Diskusikan LKPD ini bersama teman-teman satu kelompokmu.
2. Jika dalam mempelajari LKPD ini kelompokmu mengalami kesulitan, tanyakan pada gurumu, tetapi berusaha lah semaksimal mungkin terlebih dahulu.
3. Pastikan setiap anggota kelompokmu memahami isi LKPD

PRISMA

Memahami masalah kontekstual 1

❖ **Mengamati**

Perhatikan gambar dibawah ini! kemudian bacalah wacananya!



Hari ini adalah hari ulang tahun Siti. Siti mengundang teman-temannya yaitu Lilia, Mira, Bayu, dll untuk datang kerumahnya. Pada saat perayaan ulang tahunnya, Siti memberikan beberapa bagian kue kepada Ibu dan ayahnya. Kemudian Siti juga memberikan beberapa bagian lagi kepada teman-temannya. Tinggallah beberapa bagian kue lagi untuk Siti yang berbentuk prisma. Jika kue itu berukuran panjang sisinya adalah 4 cm, 5 cm, dan 5 cm dan tinggi kue itu 6 cm, bisakah kalian membantu Siti untuk menemukan berapakah luas permukaan kue tersebut?

Menyelesaikan masalah kontekstual 1

❖ **Menanya**

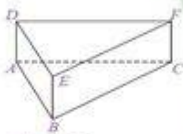


Gambar 1



Gambar 2

Perhatikan gambar 1 terdapat sebuah kue ulang tahun yang dipotong menjadi beberapa bagian sama besar. Potongan kue menjadi berbentuk prisma seperti pada gambar 2. Dari gambar 1 dan 2 maka diuraikan seperti pada gambar jaring-jaring prisma. Perhatikan prisma ABCDEF!



Gambar 3



Gambar 4

- ❶ Perhatikan gambar 3, berbentuk prisma apakah gambar 3 di atas?
- ❷ Gambar 4 merupakan dari gambar 3

❖ **Menalar**

Dari jaring-jaring permukaan prisma segitiga di atas, ternyata untuk menentukan luas permukaan prisma terbentuk dari rangkaian jaring-jaring segitiga dan jaring-jaring persegi panjang.

Berapa banyak segitiga dan persegi panjang yang terdapat pada prisma segitiga?



Banyak persegi panjang

Banyak segitiga

Untuk mengetahui luas permukaan prisma, terlebih dahulu kita harus mengetahui luas segitiga dan luas persegi panjang. Dimana luasnya adalah:

Luas persegi panjang :
..... x

Luas segitiga :
..... x
.....

- ❶ Agar lebih mudah untuk menemukan luas permukaan prisma segitiga, mari terlebih dahulu kita kumpulkan bangun dasar yang sama, dan hasilnya gambarkan kembali pada kolom di bawah ini. Berilah pula nama di setiap sisi jaring-jaring sesuai dengan tempatnya serta berilah nama pada masing-masing bangun dasar.
- ❷ Tuliskan rumus luas dua buah segitiga dan tiga buah persegi panjang pada kolom yang tersedia di bawah ini.

GAMBAR DUA BUAH SEGITIGA :



LUAS DUA SEGITIGA :

Luas segitiga = x
Diketahui bahwa alas prisma berbentuk segitiga, sehingga diperoleh :
Luas segitiga = 2 x luas

GAMBAR TIGA SUKAI PERSEGI PANJANG:

LUAS TIGA SUKAI PERSEGI PANJANG :
 Luas persegi panjang 1 : $\dots \times \dots$
 Luas persegi panjang 2 : $\dots \times \dots$
 Luas persegi panjang 3 : $\dots \times \dots$
 Bila ketiga luas kita jumlahkan, maka akan di peroleh :
 Luas persegi panjang : $(\dots \times \dots) + (\dots \times \dots) + (\dots \times \dots)$
 Luas persegi panjang : $(\dots + \dots + \dots) \times \dots$
 Diketahui bahwa :
 $(\dots + \dots + \dots) = \text{keliling segitiga} = \text{keliling alas}$
 Sehingga :
 Keliling alas $\times \dots$

✶ Untuk memperoleh luas permukaan prisma, dapat kita jumlahkan luas segitiga dan luas persegi panjang yang telah di peroleh yaitu :

LUAS PERMUKAAN PRISMA :
 $2 \times \text{Luas } \dots + (\text{keliling } \dots \times \dots)$

SEHINGGA KESIMPULANNYA ADALAH :

LUAS PERMUKAAN PRISMA :

Setelah menemukan rumus luas permukaan prisma, maka bantulah Siti untuk menjawab wacana di atas. Berapakah luas permukaan kue tersebut jika diketahui sisinya adalah 4 cm, 5 cm, dan 5 cm dan tinggi kue itu 6 cm?

Diketahui : _____

 Ditanya : _____

 Jawab : _____

Luas permukaan prisma = $(2 \times \text{luas alas}) + (\text{keliling alas} \times \text{tinggi})$
 $= [2 \times (\frac{1}{2} \times 4 \times \dots)] + [(4 + \dots + \dots) \times 6]$
 $= (2 \times \dots) + (\dots \times 6)$
 $= \dots + \dots$

Membuat Kesimpulan
 ✦ Mengumpulkan informasi
 Jadi, kesimpulannya adalah :

KESIMPULANNYA :

Memahami masalah kontekstual 2

❖ **Mengamati**

Perhatikan gambar di bawah ini! Kemudian bacalah wacanya!



Badu senang sekali memakan roti coklat. Suatu hari Badu ingin membeli roti coklat seperti gambar di samping. Setelah Badu memakan roti coklat tersebut, Badu penasaran dengan karton roti coklat tersebut. Ternyata, setelah Badu membuka karton roti coklat tersebut, terbentuklah jaring-jaring prisma segi enam. Setelah diukur, dapatlah rusuk alasnya 4 cm dan tinggi prisma adalah 14 cm. Dapatkah kalian membantu Badu untuk menemukan luas prisma segi enam tersebut?

Sebelum mencari luas tersebut, mari kita cari terlebih dahulu rumus luas permukaan prisma segi enam. Untuk mengetahui rumus luas prisma segi enam tersebut, ayo ikuti langkah berikut ini!

Menyelesaikan masalah kontekstual

❖ **Menanya**



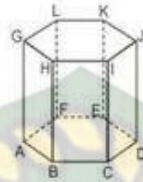
Gambar 5



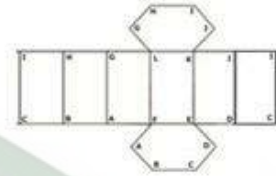
Gambar 6

Perhatikan gambar 5 terdapat sebuah kemasan makanan ringan Hello Panda dan pada gambar 6 merupakan contoh pada gambar 5 yang dibuka, akan tampak seperti jaring-jaring prisma segi enam. Dari gambar 5 dan 6 maka diuraikan seperti pada gambar jaring-jaring prisma. Perhatikan prisma ABCDEF di bawah ini!

Untuk menemukan luas permukaan prisma segi enam, perhatikan prisma segienam ABCDEF GHIJKL di bawah ini! Karton coklat di atas disketsakan seperti pada gambar dan jaring-jaring di bawah ini!



Gambar 7



Gambar 8

- Ⓐ Perhatikan gambar 7, berbentuk prisma apakah gambar 7 di atas? ..
- Ⓑ Gambar 8 merupakan dari gambar 7

Ayo..... perhatikan prisma segienam diatas! Mari kita cari rumusnya bersama - sama



- Ⓐ Daerah 1 merupakan sisi bidang alas dari prisma segienam dengan luas = $\frac{1}{2} \times r \times \sqrt{3}$
- Ⓑ Daerah 2 merupakan sisi dari prisma segienam dengan luas = x
- Ⓒ Daerah 3 merupakan sisi bidang tegak dari prisma segienam dengan luas = $\mu \times l$
- Ⓓ Daerah 4 merupakan sisi dari prisma segienam dengan luas = x ..
- Ⓔ Daerah 5 merupakan sisi dari prisma segienam dengan luas = x ..
- Ⓕ Daerah 6 merupakan sisi dari prisma segienam dengan luas = x ..
- Ⓖ Daerah 7 merupakan sisi dari prisma segienam dengan luas = x ..
- Ⓗ Daerah 8 merupakan sisi dari prisma segienam dengan luas = x ..

Jadi rumus luas permukaan Prisma

Luas prisma segienam = luas ABCE + luas GHIJKL + luas BCHI + luas ABGH + luas AFGL + luas EIKL + luas DEJK + luas CDIJ
 = 2 x luas alas + 6 x luas sisi tegak

Membuat Kesimpulan

◊ Menyimpulkan informasi

Jadi kesimpulannya:

Luas prisma segienam adalah :



Setelah menemukan rumus luas permukaan prisma segienam, maka bantulah Badu untuk menjawab wacana di atas. Berapakah luas permukaan prisma segienam jika diketahui rusuk alasnya 4 cm dan tinggi prisma adalah 14 cm ?

Diketahui :

Ditanya :

Jawab :

Cari luas segitiga sama sisi, sehingga di dapat bahwa luas segitiga sama sisi adalah :

$$L = \frac{1}{4} s^2 \sqrt{3}$$

$$\Delta = \frac{1}{2} \times (\dots)^2 \times \sqrt{3}$$

$$= \frac{1}{2} \times 4^2 \times \sqrt{3}$$

$$= 4\sqrt{3}$$

Luas alas prisma adalah :

$$L = 6 \times L \Delta$$

$$L = 6 \times \dots$$

$$L = \dots$$

Luas sisi tegak adalah keliling alas kali tinggi prisma :

$$L = 6r \times t$$

$$L = \dots \times \dots$$

$$L = \dots$$

Luas permukaan prisma segi enam beraturan adalah :

$$L = 2 \times \text{luas alas} + \text{luas sisi tegak}$$

$$L = 2 \times \dots + \dots$$

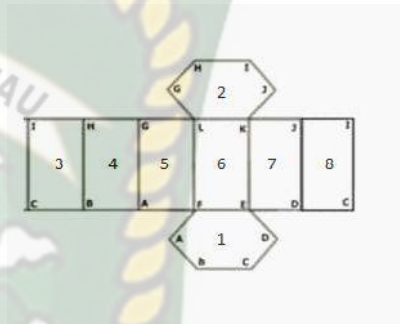
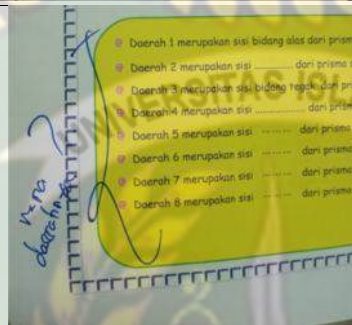
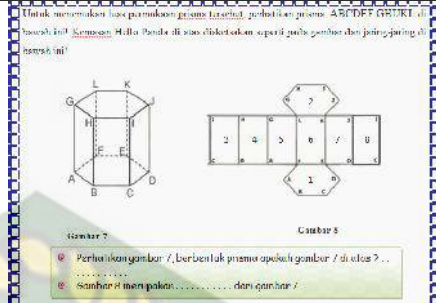
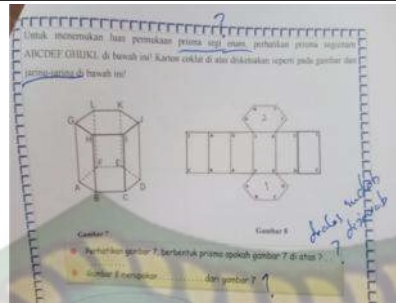
$$L = \dots + \dots$$



Saran dari validator terhadap LKPD dan hasil perbaikan oleh peneliti lakukan dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 24. Saran dari Validator Terhadap LKPD

No	Aspek Yang Direvisi	Saran Validator	Hasil Perbaikan
1	Isi Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)		<p><u>Langkah-langkah kegiatan:</u></p> <p>① Sediakan sebuah kawat yang berbentuk prisma (gambar 3), kemudian gunting prisma tersebut (gambar 4) Pedalukan prisma ABCDEF!</p>

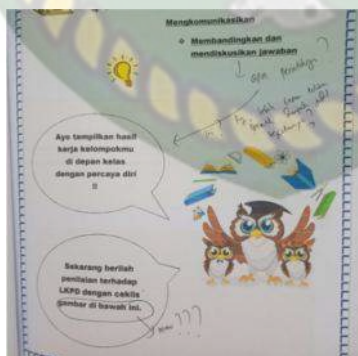


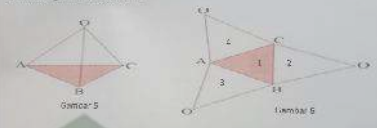
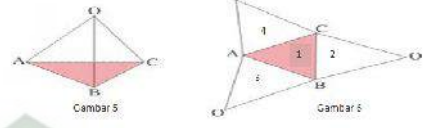
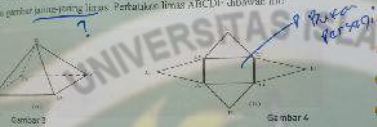


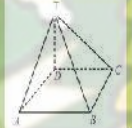
$$L = \frac{1}{2} a \times t$$

$$\Delta = \frac{1}{2} \times \dots \times 8$$

$$= \dots \times \dots$$

$$= 16$$



	<p>10. SEMUKAN RUMUS LUAS PERMUKAAN LIMAS SEGITIGA</p> <p>Untuk menemukan rumus luas permukaan limas, anda ikuti langkah-langkah berikut ini! Perhatikan gambar di bawah ini!</p>  <p>Perhatikan gambar 5, berbertuk jenis dengan gambar 5 di atas?</p> <p>Gambar 6 merupakan dari gambar 5</p>	<p>Untuk menemukan rumus luas permukaan limas, anda ikuti langkah-langkah berikut ini! Perhatikan gambar di bawah ini!</p>  <p>Perhatikan gambar 6, berbertuk jenis dengan gambar 6 di atas?</p> <p>Gambar 6 merupakan dari gambar 5</p>
<p>Untuk gambar 1 terdapat sandi yang memuat tiga simbol sebagai pengganti angka dari atas ke bawah. Dari gambar 1 dan 2 maka diartikan seperti gambar yang menunjukkan limas. Perhatikan limas ABCDE di bawah ini!</p>  <p>Perhatikan gambar 3, berbertuk jenis dengan gambar 3 di atas?</p> <p>Gambar 4 merupakan dari gambar 3</p>	<p>Perhatikan gambar 3, berbertuk jenis dengan gambar 3 di atas?</p> <p>Gambar 4 merupakan dari gambar 3</p>	<p>Perhatikan gambar 4, berbertuk jenis dengan gambar 4 di atas?</p> <p>Gambar 4 merupakan dari gambar 3</p>
<p>Sebuah Museum Louvre yang terdapat di Paris ini berbentuk limas segi empat. Pada suatu hari, Andi ingin mencari volume pada Museum Louvre tersebut. Setelah diukur, di dapatkan bahwa sajang AB 12 m dan panjang AT 10 m. Dapatkah kalian membantu Andi untuk mencari volume Museum Louvre?</p>  <p>AB 12 AT 10</p>	<p>Perhatikan gambar dibawah ini! kemudian bacalah wacananya!</p>  	<p>Sebuah Museum Louvre yang terdapat di Paris ini berbentuk limas segi empat. Pada suatu hari, Andi ingin mencari volume pada Museum Louvre tersebut. Setelah diukur, di dapatkan bahwa panjang AB 12 m dan panjang AT 10 m. Dapatkah kalian membantu Andi untuk mencari volume Museum Louvre?</p>
<p>LUAS EMPAT SEGITIGA :</p> <p>Luas segitiga = $\frac{1}{2} \times (\frac{a \times b \times c}{a+b+c})$</p> <p>Diketahui bahwa alas selimut limas berbentuk segitiga, sehingga diperoleh:</p> <p>Luas segitiga = $4 \times \text{Luas}$</p>		<p>LUAS EMPAT SEGITIGA :</p> <p>Luas segitiga = $\frac{1}{2} \times (\frac{a \times b \times c}{a+b+c})$</p> <p>Diketahui bahwa alas selimut limas berbentuk segitiga, sehingga diperoleh:</p> <p>Luas 4 segitiga = $4 \times (\frac{1}{2} \times (\frac{a \times b \times c}{a+b+c}))$</p>

2	Bahasa		

Saran dari validator digunakan dan diterapkan agar memberikan LKPD yang lebih baik untuk memfasilitasi siswa saat kegiatan pembelajaran. Selanjutnya validator mengisi lembar penilaian validasi LKPD. Hasil penilaian dari empat validator terhadap LKPD yang dikembangkan oleh peeliti adalah sebagai berikut:

Tabel 25. Hasil Validasi LKPD-1

Tim Validator	Skor Empiris	Skor Maksimal	Rata-rata Persentase	Tingkat Kevalidan
Validator 1	43	48	89,58%	Sangat Valid
Validator 2	39	48	81,25%	Sangat Valid
Validator 3	41	48	87,5%	Sangat Valid

Validator 4	42	48	85,41%	Sangat Valid
Validator Gabungan	165	192	85,93	Sangat Valid

Tabel 26. Hasil Validasi LKPD-2

Tim Validator	Skor Empiris	Skor Maksimal	Rata-rata Persentase	Tingkat Kevalidan
Validator 1	40	48	83,33%	Sangat Valid
Validator 2	39	48	81,25%	Sangat Valid
Validator 3	41	48	87,5%	Sangat Valid
Validator 4	42	48	85,41%	Sangat Valid
Validator Gabungan	162	192	84,37%	Sangat Valid

Tabel 27. Hasil Validasi LKPD-3

Tim Validator	Skor Empiris	Skor Maksimal	Rata-rata Persentase	Tingkat Kevalidan
Validator 1	42	48	87,5%	Sangat Valid
Validator 2	39	48	81,25%	Sangat Valid
Validator 3	41	48	87,5	Sangat Valid
Validator 4	42	48	85,41	Sangat Valid
Validator Gabungan	164	192	85,41	Sangat Valid

Tabel 28. Hasil Validasi LKPD-4

Tim Validator	Skor Empiris	Skor Maksimal	Rata-rata Persentase	Tingkat Kevalidan
Validator 1	43	48	89,58%	Sangat Valid
Validator 2	39	48	81,25	Sangat Valid
Validator 3	41	48	87,5	Sangat Valid
Validator 4	42	48	85,41	Sangat Valid
Validator Gabungan	165	192	85,93	Sangat Valid

Keterangan: V_1 : HN V_2 : NF V_3 : NL V_4 : ES

Hasil dari keempat validator terhadap LKPD yang dikembangkan oleh peneliti ditinjau dari aspek yang dinilai adalah sebagai berikut:

Tabel 29. Persentase Kriteria Lembar Validasi LKPD Ditinjau dari Aspek yang Dinilai Oleh Validator 1

No	Aspek yang Dinilai	LKPD-1 dan LKPD-4				LKPD-2				LKPD-3			
		SE	SM	RP	TV	SE	SM	RP	TV	SE	SM	RP	TV
1.	Format LKPD	15	16	93,75%	Sangat Valid	15	16	93,75 %	Sangat Valid	15	16	93,75 %	Sangat Valid
2.	Isi LKPD	19	20	95%	Sangat Valid	16	20	80%	Valid	18	20	90%	Sangat Valid
3.	Bahasa	9	12	75%	Valid	9	12	75%	Valid	9	12	75%	Valid
Rata-rata		43	48	89,58%	Sangat Valid	40	48	83,33 %	Sangat Valid	42	48	87,5%	Sangat Valid

Tabel 30. Persentase Kriteria Lembar Validasi LKPD Ditinjau dari Aspek yang Dinilai Oleh Validator 2

No	Aspek yang Dinilai	SE	SM	RP	TV
1.	Format LKPD	14	16	87,5%	Sangat Valid
2.	Isi LKPD	16	20	80%	Sangat Valid
3.	Bahasa	9	12	75%	Valid
Rata-rata		39	48	81,25%	Sangat Valid

Tabel 31. Persentase Kriteria Lembar Validasi LKPD Ditinjau dari Aspek yang Dinilai Oleh Validator 3

No	Aspek yang Dinilai	SE	SM	RP	TV
1.	Format LKPD	15	16	93,75%	Sangat Valid
2.	Isi LKPD	17	20	85%	Sangat Valid
3.	Bahasa	9	12	75%	Valid
Rata-rata		41	48	85,41%	Sangat Valid

Tabel 32. Persentase Kriteria Lembar Validasi LKPD Ditinjau dari Aspek yang Dinilai Oleh Validator 4

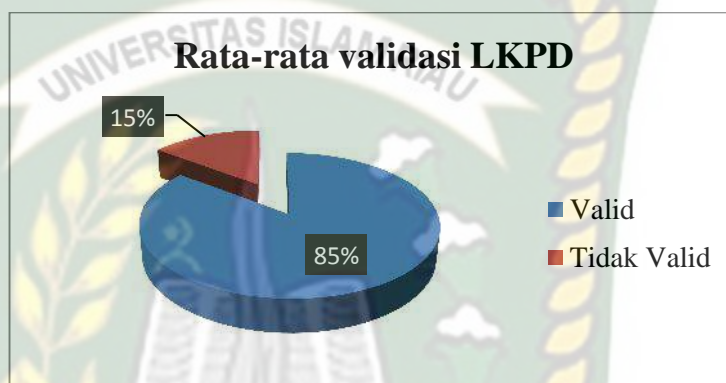
No	Aspek yang Dinilai	LKPD-1 dan LKPD-3				LKPD-2 dan LKPD-4			
		SE	SM	RP	TV	SE	SM	RP	TV
1.	Format LKPD	15	16	93,75%	Sangat Valid	15	16	93,75%	Sangat Valid
2.	Isi LKPD	18	20	90%	Sangat Valid	17	20	85%	Sangat Valid
3.	Bahasa	9	12	75%	Valid	9	12	75%	Valid
Rata-rata		42	48	87,5%	Sangat Valid	41	48	85,41%	Sangat Valid

Pada tabel di atas dapat disimpulkan dari keempat validator bahwa hasil rata-rata persentase dengan nilai terendah adalah 75% pada aspek bahasa. Hal ini disebabkan karena adalah beberapa kesalahan penulisan di LKPD sehingga peneliti perlu melakukan revisi kecil.

Tabel 33. Analisis Hasil Validasi LKPD

No	Penilaian	Persentase Validitas	Keterangan
1	LKPD-1	85,93%	Sangat Valid
2	LKPD-2	84,37%	Sangat Valid
3	LKPD-3	85,41%	Sangat Valid
4	LKPD-4	85,93%	Sangat Valid
Rata-rata		85,41%	Sangat Valid

Berdasarkan tabel tersebut, dapat disimpulkan bahwa sebesar 14,59% hasil analisis validasi LKPD dinilai tidak valid. Rata-rata persentase validasi LKPD dapat digambarkan dalam bentuk diagram sebagai berikut:



Gambar 4. Rata-rata Validasi LKPD

4.2 Pembahasan Hasil Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan. Dalam penelitian ini terdapat dua produk yang dikembangkan yaitu Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD). Penelitian pengembangan perangkat pembelajaran matematika ini dilakukan di SMP Negeri 16 Pekanbaru dengan materi prisma dan limas di kelas VIII. Penelitian pengembangan ini menggunakan model ADDIE. Model ini memiliki 5 tahap tetapi peneliti hanya menggunakan 3 tahap saja, yaitu *analysis* (analisis), *design* (desain) dan *development* (pengembangan). Penelitian ini menghasilkan produk perangkat

pembelajaran matematika yang berdasarkan kurikulum 2013 dengan menggunakan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME).

Pada tahap pertama yaitu *analysis* (analisis), peneliti melakukan observasi. Observasi tersebut peneliti lakukan disaat peneliti Kuliah Praktik Lapangan Pendidikan (KPLP). Peneliti menemukan bahwa perangkat pembelajaran yang digunakan oleh guru matematika belum sepenuhnya mengikuti kurikulum 2013 yang berlaku, masih terdapat beberapa penyusunan RPP yang belum sesuai dengan kurikulum 2013 seperti materi yang akan dipelajari hanya memuat poin-poinnya saja, tidak adanya rincian waktu pada tahap-tahap pembelajaran yang akan dilaksanakan. LKPD yang digunakan oleh siswa merupakan bahan ajar yang disediakan penerbit yang masih monoton dan tidak menarik sehingga siswa kurang manarik minat belajar siswa.

Setelah melakukan tahap pertama, peneliti melakukan tahap kedua yaitu *design* (desain). Pada tahap ini peneliti membuat atau merancang perangkat pembelajaran matematika berupa Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) yang menarik menggunakan pendekatan *Realistic Mathemtics Education* (RME) berdasarkan dengan kurikulum 2013. Pada tahap desain peneliti juga merancang instrument penilaian.

Pada tahap ketiga, yaitu *development* (pengembangan), peneliti mengembangkan perangkat pembelajaran matematika berupa Rencana

Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) yang mengacu pada silabus. Pada pertemuan pertama materi yang dibahas adalah luas permukaan prisma, pada pertemuan kedua materi yang dibahas adalah luas permukaan limas, pada pertemuan ketiga materi yang dibahas adalah volume prisma dan pada pertemuan keempat materi yang dibahas adalah volume limas. Perangkat pembelajaran berupa RPP dan LKPD divaidasi oleh para ahli yaitu 1 Dosen Pendidikan Matematika UIN Suska yaitu Ibu Hayatun Nufus, S.Pd., M.Pd dan 1 Dosen Pendidikan Matematika UIR yaitu Bapak Dr. Nofriyandi, S.Pd., M.Pd serta 2 orang Guru Matematika SMP Negeri 16 Pekanbaru yaitu Ibu Nurlina, S.Pd dan Ibu Erni Sukaseh, S.Pd.

Hasil analisis validasi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dengan menggunakan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) dari setiap validator memiliki tingkat validasi Sangat Valid dengan persentase 86,77%. Dengan kata lain produk Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) tersebut efektif dan dapat digunakan namun perlu revisi kecil. Sedangkan hasil validasi Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) dengan menggunakan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) dari setiap validator memiliki tingkat validasi Sangat Valid dengan persentase 85,41%. Dengan kata lain produk Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) tersebut efektif dan dapat digunakan namun perlu revisi kecil. Oleh karena itu dapat disimpulkan bahwa perangkat

pembelajaran matematika berupa Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) dengan menggunakan *Realistic Mathematics Education* (RME) pada materi prisma dan limas siswa kelas VIII SMP Negeri 16 Pekanbaru sudah valid.

Pada saat pengisian lembar validasi, terdapat validator yang mengisi lembar validasi setelah produk Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) direvisi sesuai saran. Dan ada pula validator yang mengisi lembar validasi sebelum produk Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) direvisi sesuai saran.

Adapun kelebihan produk Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) yang dikembangkan oleh peneliti diantaranya; 1) Materi pembelajaran, 2) Tempat penelitian, 3) desain pada RPP dan LKPD.

4.3 Hambatan Penelitian

Berdasarkan hasil yang diperoleh, penelitian ini memiliki beberapa hambatan yaitu sebagai berikut:

1. Penelitian ini dilakukan ketika situasi dan kondisi tidak memungkinkan untuk mengimplementasikan perangkat pembelajaran yang dikembangkan.

2. Penelitian ini hanya dilakukan sampai validasi produk yang dilakukan oleh 2 orang dosen dan 2 orang guru matematika.



BAB 5

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

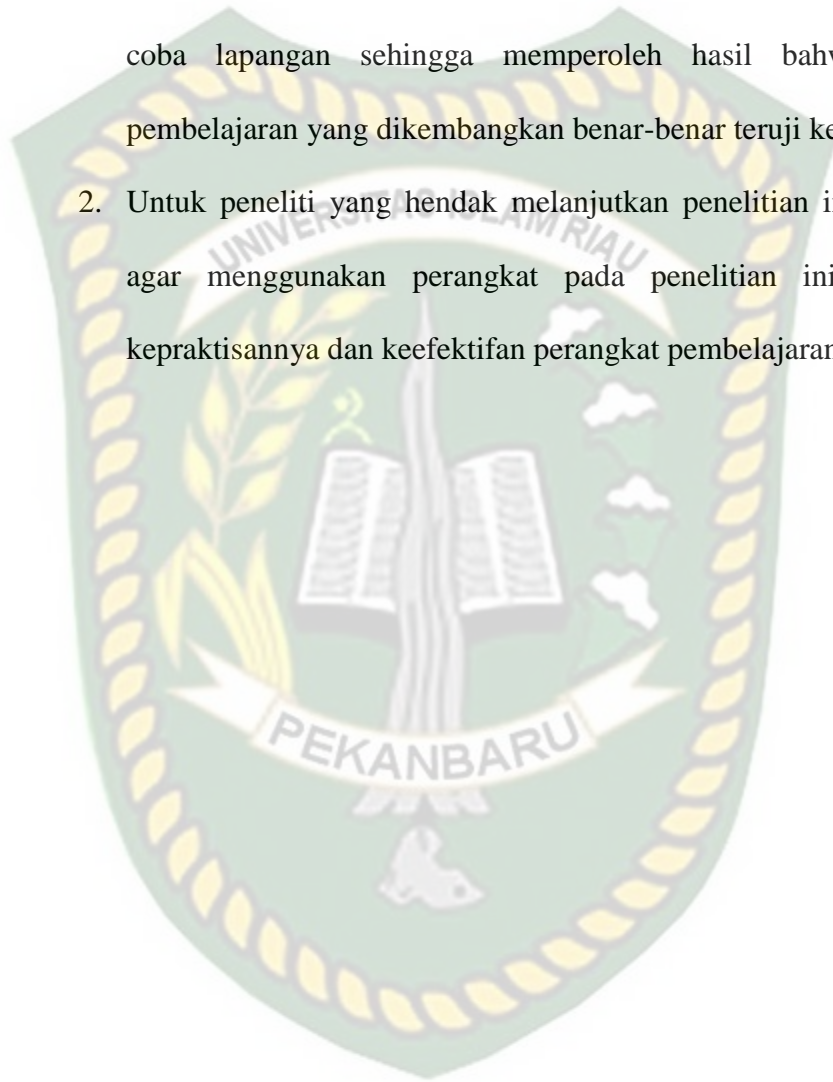
Berdasarkan hasil analisis data penelitian yang peneliti lakukan dapat disimpulkan bahwa telah dihasilkan perangkat pembelajaran matematika berupa Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) dengan Pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) pada pokok bahasan prisma dan limas siswa kelas VIII SMP Negeri 16 Pekanbaru yang telah teruji kevalidannya.

Berdasarkan pada hasil penelitian dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa pengembangan perangkat pembelajaran matematika dengan Pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) berupa Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) diperoleh hasil rata-rata validasi adalah 86,77% dan 85,41% dengan tingkat validasi sangat valid.

5.2 Saran

Berdasarkan pembahasan hasil penelitian dan kesimpulan hasil penelitian. Maka peneliti memberikan beberapa saran terkait dengan penelitian pengembangan perangkat pembelajaran matematika yang dilakukan yaitu sebagai berikut:

1. Untuk peneliti berikutnya yang berkenan melanjutkan penelitian ini, disarankan agar menguji cobakan perangkat pembelajaran ini pada situasi dan kondisi yang sudah memungkinkan untuk melakukan uji coba lapangan sehingga memperoleh hasil bahwa perangkat pembelajaran yang dikembangkan benar-benar teruji kelayakannya.
2. Untuk peneliti yang hendak melanjutkan penelitian ini, diharapkan agar menggunakan perangkat pada penelitian ini untuk diuji kepraktisannya dan keefektifan perangkat pembelajaran ini.



DAFTAR PUSTAKA

- Ainin, M. 2013. *Penelitian Pengembangan dalam Pembelajaran Bahasa Arabi*. OKARA:Jurnal Bahasa dan Sastra , 7(2).
- Akbar, Sa'dun. 2013. *Instrumen Perangkat Pembelajaran*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Aliyah, Siti. 2016. *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Dengan Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Pada Materi Aritmatika Sosial Kelas VII MTs Muhammadiyah Karya Bhakti*. Skripsi Pendidikan Matematika. Universitas Islam Riau.
- Amelia, Sindi, dkk. 2019. *Pengembangan Alat Peraga Kotak Matriks Kelas XI SMK Hasanah Pekanbaru*. Jurnal Penelitian Pendidikan dan Pembelajaran Matematika. Vol.7, No.2.
- Ariawan, rezi., & Putri, Kinanti Januarita. 2020. *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika dengan Model Pembelajaran Problem Based Learning disertai Pendekatan Visual Thinking pada Pokok Bahasan Kubus dan Balok Kelas VIII*. Juring (*Journal for Research in Mathematics Learning*). Vol.3, No.3.
- Aulia, Sthephani., & Tarmizi, Alim. 2020. *Perangkat Pembelajaran Matematika dengan Pendekatan Matematika Realistik (PMR) Berbasis Cerita Rakyat Melayu Riau*. Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Matematika. Vol.8, No.2.
- Berlin, Sani. 2018. *Ragam Pengembangan Model Pembelajaran Untuk Peningkatan Profesionalitas Guru*. Surabaya: Kata Pena
- Cahyadi, Rahmat Arofah Hari. 2019. *Pengembangan Bahan Ajar Berbasis ADDIE Model*. Jurnal Pendidikan Islam. Vol. 3, No.1.
- Cahyani, Ulfa Ariska Eka. 2014. *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Dengan Pendekatan Penemuan Terbimbing (GUIDED DISCOVERY) Materi Prisma dan Limas untuk Siswa Kelas VIII Semester*

II. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Yogyakarta.

- Chisara, Candra. 2018. *Implemetasi Pendekatan Realistic Mathematics Education (RME) Dalam Pembelajaran Matematika*. Jurnal Sesiomadika (Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika). Vol.1, No.1.
- Damayanti, Vendy Oktavia. 2018. *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Berbasis Realistic Mathematics Education (RME) Pada Materi Lingkaran di Kelas VIII SMP N 6 Siak Hulu*. Skripsi Pendidikan Matematika. Universitas Islam Riau.
- Dhoruri, Atmini. 2010. *Pembelajaran Matematika dengan Pendekatan Matematika Realistik (PMR)*. Skripsi Pendidikan Matematika FMIPA, Universitas Negeri Yogyakarta.
- Gea, Nopelina. 2017. *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Berbasis Realistic Mathematics Education (RME) Pada Materi Matriks di Kelas X SMK Muhammadiyah 1 Pekanbaru*. Skripsi Pendidikan Matematika. Universitas Islam Riau.
- Hanafy, Muh. Sain. 2014. *Konsep Belajar dan Pembelajaran*. Jurnal Lentera Pendidikan. Vol. 16, No. 1.
- Harahap, Nur Amaliyah. 2018. *Efektivitas Penggunaan Pendekatan RME (Realistic Mathematics Education) Terhadap Kemampuan Penalaran Matematis Siswa di Kelas XI SMA Negeri 7 Padangsidempuan*. Jurnal Pendidikan Matematika, Vol.1, No.2.
- Herlina, Sari., Dkk. 2019. *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Dengan Model GUIDED DISCOVERY LEARNING Pada Materi Barisan dan Deret untuk Siswa Kelas X SMK*. Jurnal Penelitian Pendidikan dan Pembelajaran Matematika. Vol. 7, No. 1.
- Ismail, Tasya Qorina. 2020. *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika dengan Model Pembelajaran Missouri Mathematics Project (MMP) pada*

Materi Aritmetika Sosial Kelas VII MTs. Skripsi Pendidikan Matematika. Universitas Islam Riau.

- Khoiriyah, Jannatul., dkk. 2014. *Pengembangan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran dan Lembar Kerja Siswa Model Pembelajaran Core dengan Teknik Mind Mapping Pokok Bahasan Bangun Ruang Sisi Lengkung Kelas IX SMP. Kadikma. Vol. 1, No. 3.*
- Lasati, Dwi. 2006. *Efektivitas Pendekatan Realistic Mathematics Education (RME) Pada Pembelajaran Persamaan Garis Lurus Siswa SMP Nasional KPS Balikpapan. Jurnal Pendidikan Inovatif, Vol.1, No.1.*
- Matondang, Zulkifli. 2009. *Validitas dan Reliabilitas Suatu Instrumen Penelitian. Jurnal TABULARASA PPS Unimed. Vol. 6, No. 1.*
- Melani, Tresa Indri. 2021. *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika dengan Pendekatan Realistic Mathematic Education (RME) pada Materi Perbandingan di Kelas VII SMPN 35 Pekanbaru. Skripsi Pendidikan Matematika. Universitas Islam Riau.*
- Muyadi. 2020. *Upaya Meningkatkan Pemahaman Guru Tentang Penyusunan Perangkat Pembelajaran “Kurtilas” Melalui IHT dan Pendampingan Kelas Bagi Guru-Guru di SDN Cepoko 2 Kecamatan Sumber Probolinggo. Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan. Vol. 7, No.1.*
- Nofiyanti. 2015. *Analisis Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Mata Pelajaran Bahasa Indonesia (Studi Terhadap RPP yang Disusun Guru Bahasa Indonesia Tingkat SMP di Kota Cimahi). Jurnal Ilmiah UPT P2M STKIP Siliwangi, Vol.2, No.1.*
- Nurhayati. 2018. *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika dengan Pendekatan Realistic Mathematics Education (RME) Pada Materi Persamaan dan Pertidaksamaan Linier Satu Variabel di Kelas VII SMP. Skripsi Pendidikan Matematika. Universitas Islam Riau.*
- Oktasari, Syarifah Ratna.2016. *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika dengan Model Problem Based Learning Pada Materi Lingkaran Kelas*

VIII SMP. Program Studi Pendidikan Matematika FKIP. Universitas Islam Riau.

Peraturan Pemerintah (PP) Nomor 19 Tahun 2005. *Standar Pendidikan Nasional*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional.

Permendikbud Nomor 24. 2016. *Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar pada Kurikulum 2013 Pada Pendidikan Dasar dan Pendidikan Menengah*. Jakarta: Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia.

Permendikbud Nomor 58. 2014. *Kurikulum 2013 SMP/MTS*. Jakarta: Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia.

Permendikbud Nomor 65. 2013. *Standar Proses Pendidikan Dasar dan Menengah*. Jakarta: Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia.

Permendiknas No 41 Tahun 2007. *Standar Proses Menetapkan Aturan*. Jakarta: Menteri Pendidikan Nasional.

Retnosari, Gesty. 2015. *Pengembangan LKS berbasis Inkuiri Terbimbing Pada Materi Suhu dan Perubahannya*. Jurnal Pendidikan Fisika. Universitas Lancang Kuning.

Revita, R. 2017. *Validitas Perangkat Pembelajaran Matematika Berbasis Penemuan Terbimbing*. *Suska Journal Of Mathematics Education Vol 3(1)*, Program Studi Pendidikan Matematika UIN Suska Riau. (Diakses pada tanggal 21 Januari 2018).

Riska., dkk. 2016. *Bahan Ajar Luas Permukaan Prisma dan Limas Berbasis Pendekatan RME untuk Siswa SMP*. Seminar Nasional dan Lokakarya PISA. FKIP Universitas Sriwijaya.

Risky, Desi Tri Dana. 2019. *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika dengan Pendekatan Realistic Mathematics Education (RME) pada Materi Operasi Aljabar di Kelas VII SMP*. Jurnal Penelitian Pendidikan dan Pembelajaran Matematika. Vol. 7, No.3.

- Sagala, H. Syaiful. 2008. *Silabus Sebagai Landasan Pelaksanaan dan pengembangan Pembelajaran Bagi Guru yang Profesional*. Jurnal Tabularasa Pps Unimed, Vol.5, No.1.
- Salirawati. 2006. *Modul Penyusunan dan kegunaan LKS dalam Proses Pembelajaran*. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta.
- Sari, Ulfina. 2016. *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika dengan Pendekatan Realistic Mathematics Education (RME) Pada Materi Himpunan MPN 17 Pekanbaru*. Skripsi Pendidikan Matematika. Universitas Islam Riau.
- Shoimin, Aris. 2016. *68 Model Pembelajaran Inovatif*. Yogyakarta: Ar-Ruz Media.
- Sopyan, Ridwan. 2019. *Penerapan Pendekatan Realistic Mathematics Education untuk Meningkatkan Konsep Diri (Self concept) Siswa SMP di Era Milenial*. Jurnal Pendidikan, Vol.2, No.1.
- Tanjung, Henra Saputra. 2018. *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Berorientasi Model Pembelajaran Berbasis Masalah (PBM) untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMA Se-Kuala Nagan Raya Aceh*. Jurnal Genta Mulia, Vol.9, No.2.
- Tresna. 2015. *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika dengan Pendekatan Realistic Mathematics Education (RME) Pada Materi Kubus dan Balok di Kelas VIII MTs*. Skripsi Pendidikan Mtematika. Universitas Islam Riau.
- UU Nomor 20 Tahun 2003 pasal ayat 1. *Sistem Pendidikan Nasional*. Jakarta:Departemen Pendidikan Nasional.
- Wahyuni, Putri., dkk. 2019. *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika dengan Pendekatan Matematika Realistik Berbasis Kuliner Melayu Riau di Sekolah Dasar*. Jurnal Penelitian Pendidikan dan Pembelajaran Matematika. Vol. 7, No. 3.

Yanuar, Fajar. 2018. *Pengembangan Perangkat Pembelajaran dengan Pendekatan RME Materi Penyajian Data yang Berorientasi pada Kemampuan Komunikasi Matematis*. Jurnal Pendidikan Matematika. Vol. 7, No. 1.

Zulkardi. 2018. *Pengembangan LKPD Berbasis Open-Ended Problem Pada Materi Segiempat Kelas VII*. Jurnal Pendidikan Matematika, Vol.12, No.2.

