

**PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN
MATEMATIKA MODEL *LEARNING CYCLE 5E* (LC-5E)
DI MTS AN-NUR PULAU PALAS TAHUN
PELAJARAN 2020/2021**

SKRIPSI

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk
mencapai gelar sarjana pendidikan



diajukan oleh

Fajar Ikhta Gusman

NPM. 166411057

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

Persembahan

Ku persembahkan skripsi ini kepada yang tercinta dan tersayang atas semua kasihnya yang berlimpah

Teristimewa untuk bapak (narno) dan ibu (rohning) yang tercinta, tersayang, terkasih dan segalanya untukku . .

Terima kasih atas doa, semangat, motivasi, dan pengorbannya serta kasih sayang yang tidak pernah berhenti diberikan hingga saat ini ^_^

Kakak-kakakku (Yuli & Tia) dan keluarga besarku . .

Terima kasih untuk semangat dan doa untuk menyelesaikan skripsi ini.

Tercinta Ninda Priska Endriana dan Navasya Deserlly

Terima kasih selalu memberi semangat dan mendorong untuk selalu berjuang untuk menyelesaikan skripsi ini. Kalian pengingat ku disaat malas dan lalai hingga mampu kembali berjuang.

Teman-teman seperjuanganku tresa indri melani dan jalilul karim serta teman-teman himatika . .

Terima kasih untuk perjuangannya, kekompakannya dan kerjasamanya. Semoga akan selalu seperti ini hingga kapanpun.

Kain lap kanda-kandaku bang man, bang oky, bang rif, bang fis, bang ky dan suhu surya serta pren da'rend dan mas ariski

Terima kasih telah mengajarku banyak hal dan arti sebuah kekeluargaan.

Serta kepada teman-teman kelas D angkatan 2016 dan teman-teman seperjuangan lainnya yang tidak dapat disebutkan satu persatu . .

Terima kasih atas semangat, motivasi dan dukungannya serta kekompakan kita hingga saat ini.

"my life is simple"

**Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Model *Learning Cycle 5E*
(LC-5E) di Mts An-Nur Pulau Palas Tahun Pelajaran 2020/2021**

**Fajar Ikhta Gusman
NPM.166411057**

Skripsi. Program Studi Pendidikan Matematika. Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan.
Universitas Islam Riau.
Pembimbing: Leo Adhar Effendi, M.Pd.

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan perangkat pembelajaran matematika yang teruji valid melalui model *Learning Cycle 5E* (LC-5E) di Mts An-Nur Pulau Palas. Perangkat pembelajaran yang dikembangkan berupa Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD). Model *Learning Cycle 5E* (LC-5E) membuat peserta didik secara aktif ikut terlibat dalam pembelajaran, memotivasi peserta didik dalam belajar, mengembangkan potensi individu dan pembelajaran lebih bermakna. Metode penelitian ini adalah pengembangan dengan menggunakan model ADDIE yang dimodifikasi, yaitu: 1) *Analisis*, 2) *Design* dan 3) *Development*. Instrumen pengumpulan data dalam penelitian ini adalah lembar validasi RPP dan lembar validasi LKPD. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah data lembar validasi dari dua Dosen Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan Ilmu Pendidikan Universitas Islam Riau dan dua orang guru matematika di Mts An-Nur Pulau Palas. Teknik analisis data yang peneliti gunakan adalah analisis data validasi. Kevalidatan perangkat pembelajaran dilihat dari hasil validasi isi dan validasi format yang diperoleh dari rata-rata skor pada lembar validasi. Hasil penelitian ini diperoleh validasi RPP 90,63% dengan kategori sangat valid dan LKPD 80,76% dengan kategori valid. Berdasarkan hasil penelitian diperoleh perangkat pembelajaran matematika dengan Model *Learning Cycle 5E* pada materi bangun ruang sisi datar yang teruji valid.

Kata Kunci: Perangkat Pembelajaran, Model *Learning Cycle 5E* (LC-5E)

**Development Mathematics Learning Tool with Learning Cycle 5E (LC-5E) in
MTs An-Nur Pulau Palas Academic Year 2020/2021**

FAJAR IKHTA GUSMAN

NPM.166411057

Final Project. Mathematics Department. Faculty of Teaching and Education.
Islamic University of Riau.

Advisor: Leo Adhar Effendi, M.Pd.

ABSTRACT

This research aims to produce mathematics learning tools which has been tested valid through Learning Cycle 5E model in MTs An-Nur Pulau Palas. Produce learning researched form lesson plan and student worksheet. Learning Cycle 5E model make a learners actively involved in learning, motivate learners in learning, developing individual potential and meaningful learning. The method of this research is development with ADDIE model which has been modified, namely:1) Analysis, 2) Design and 3) Development. Data collected instrument of this research are lesson plan validation paper and student worksheet validation paper. Data collected technique of this research are validation paper from twolecturersMathematics department Faculty teaching and education Islamic university of Riau and two mathematic teachers in Mts An-Nur Pulau Palas. Data analysis technique is analyze of data validation. The validity of the learning tools is seen from the results of content validation and format validation obtained from the average score on the validation paper. The result of this research are obtained lesson plan validation is 90,63% with very valid category and validation student worksheet is 80,76% with valid category. Based on this research is obtained produce mathematics learning device with Learning cycle 5E in quadrilateral which has been valid.

Keywords: Learning tool, Learning Cycle 5E model (LC-5E)

KATA PENGANTAR

Peneliti bersyukur kepada Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya kepada peneliti dan tidak lupa pula roh junjungan besar kita Rasulullah SAW yang mana telah membawakan kita dari alam jahiliyah kepada alam yang penuh dengan ilmu pengetahuan sehingga peneliti dapat menyelesaikan Skripsi ini. Skripsi ini membahas tentang “Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Model *Learning Cycle 5E (LC-5E)* di MTs An-Nur Pulau Palas Tahun Pelajaran 2020/2021” Peneliti sangat menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini tanpa adanya bantuan, bimbingan, dan dukungan dari berbagai pihak sangatlah sulit untuk menyelesaikan skripsi ini, oleh karena itu penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

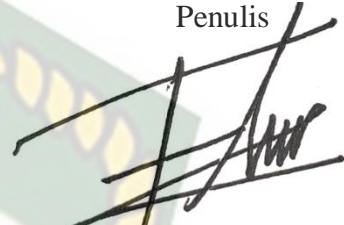
1. Bapak Prof. Dr. H. Syafrinaldi, SH., M.CL, selaku Rektor Universitas Islam Riau.
2. Ibu Dr. Sri Amnah., M.Si selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan.
3. Bapak Rezi Ariawan, M.Pd, selaku Ketua Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Islam Riau.
4. Bapak Leo Adhar Effendi, M.Pd, selaku Pembimbing yang selalu memberikan bimbingan, nasehat, serta waktunya selama proses persiapan skripsi ini.
5. Segenap Bapak/Ibu Dosen Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Islam Riau, yang telah memberikan wawasan sehingga skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik.
6. Bapak H. Jablawi, S.Ag selaku Kepala Sekolah MTs An-Nur Pulau Palas Tembilahan yang telah memberikan izin kepada penulis untuk melakukan penelitian di sekolah.
7. Ibu Setia Ningrum S.Pd, selaku Guru Bidang Studi Matematika Kelas VIII MTs An-Nur Pulau Palas Tembilahan.

Demikianlah yang dapat peneliti sampaikan, semoga skripsi ini dapat bermanfaat dan dapat digunakan sebagaimana mestinya. Peneliti menyadari bahwa skripsi ini masih terdapat kekurangan. Oleh karena itu peneliti mengharapkan saran

dan kritik yang bersifat membangun demi kesempurnaan skripsi ini. Semoga Allah SWT senantiasa memberikan sebaik-baik balasan atas segala bimbingan, bantuan, perhatian serta arahan yang telah ikhlas diberikan kepada peneliti.

Pekanbaru, Januari 2021

Penulis



Fajar Ikhta Gusman
NPM. 166411057



Dokumen ini adalah Arsip Miik :
Perpustakaan Universitas Islam Riau

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR LAMPIRAN	viii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang Masalah	1
1.2. Rumusan Masalah	6
1.3. Tujuan Penelitian	7
1.4. Manfaat Penelitian	7
1.5. Definisi Operasional	7
BAB 2 TINJAUAN TEORI	9
2.1. Perangkat Pembelajaran	9
2.1.1. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)	9
2.1.2. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)	15
2.2. Model <i>Learning Cycle 5E</i> (LC-5E).....	17
2.3. Validitas Perangkat Pembelajaran	24
2.3.1. Kevalidan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)	25
2.3.2. Kevalidan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)	30
BAB 3 METODE PENELITIAN	37
3.1. Jenis Penelitian	37
3.2. Tempat dan Waktu Penelitian	38
3.3. Objek Penelitian	38
3.4. Prosedur Penelitian.....	38
3.5. Instrumen Pengumpulan Data Validitas	40
3.6. Teknik Pengumpulan Data Validasi	42
3.7. Teknik Analisis Data Validasi	43

BAB 4 HASIL PENELITIAN	45
4.1. Hasil Penelitian	45
4.1.1. Hasil Tahap <i>Analysis</i> (Analisis)	45
4.1.2. Hasil Tahap <i>Design</i> (Desain)	47
4.1.3. Hasil Tahap <i>Development</i> (Pengembangan)	50
4.2. Pembahasan Hasil Penelitian	59
4.3. Kelemahan Penelitian	62
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN	63
5.1. Kesimpulan	63
5.2. Saran	63
DAFTAR PUSTAKA	64
LAMPIRAN	68

DAFTAR TABEL

No. Tabel	Judul Tabel	Halaman
Tabel 1.	Kegiatan Guru dan Peserta Didik pada Model <i>Learning Cycle 5E</i>	20
Tabel 2.	Kisi-Kisi Lembar Validasi RPP	41
Tabel 3.	Kisi-Kisi Lembar Validasi LKPD	42
Tabel 4.	Skor Penilaian	43
Tabel 5.	Kreteria Validasi	44
Tabel 6.	Hasil Analisis Aspek RPP	51
Tabel 7.	Hasil Validasi RPP	52
Tabel 8.	Hasil Revisi RPP	53
Tabel 9.	Hasil Analisis Aspek LKPD	54
Tabel 10.	Hasil Validasi LKPD	55
Tabel 11.	Hasil Revisi LKPD	55

DAFTAR LAMPIRAN

No. Lampiran	Judul Lampiran	Halaman
Lampiran		68
Lampiran 1. Silabus		69
Lampiran 2. RPP 1.....		83
Lampiran 3. RPP 2.....		94
Lampiran 4. RPP 3.....		104
Lampiran 5. RPP 4.....		115
Lampiran 6. LKPD 1.....		125
Lampiran 7. LKPD 2.....		135
Lampiran 8. LKPD 3.....		143
Lampiran 9. LKPD 4.....		153
Lampiran 10. Lembar Validasi Ahli Rencana Pelaksanaan Pembelajaran(RPP)		161
Lampiran 11. Analisis Data Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)		184
Lampiran 12. Lembar Validasi Ahli Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)		186
Lampiran 13. Analisis Data Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)		206
Lampiran 14. Dokumentasi		208

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan suatu aktivitas yang memiliki maksud dan tujuan tertentu untuk mengembangkan potensi yang dimiliki manusia baik sebagai manusia ataupun sebagai masyarakat sepenuhnya (Nurkholis, 2013: 25). Dalam ajaran agama Islam juga menjunjung tinggi suatu pendidikan, sebagaimana diriwayatkan dalam hadist Nabi Muhammad SAW yang berbunyi:

طَلَبُ الْعِلْمِ فَرِيضَةٌ عَلَى كُلِّ مُسْلِمٍ

Artinya: "Menuntut ilmu itu wajib bagi setiap Muslim." (HR. Ibnu Majah no. 224, dari sahabat Anas bin Malik radhiyallahu 'anhu, dishahihkan Al Albani dalam Shahih al-Jaami'ish Shaghiir no. 3913)

Proses pendidikan tidak dapat dipisahkan dari proses pembelajaran (Shanley, 2016: 3). Agar diperolehnya proses pendidikan yang berkembang, maju dan tinggi diperlukan suatu perencanaan yang berhubungan dengan tujuan pendidikan nasional bangsa. Adapun tujuan pendidikan nasional adalah mengembangkan potensi anak didik guna menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan yang Maha Esa, berilmu, berakhlak mulia, sehat, berilmu, kreatif, cakap, mandiri dan menjadi warga Negara yang demokratis serta bertanggung jawab (UU No. 20 Tahun 2003 Pasal 3).

Demi tercapai tujuan pendidikan maka kurikulum memiliki peranan yang sangat penting sesuai dengan Permendikbud Nomor 69 Tahun 2013, dimana Kurikulum 2013 bertujuan untuk mempersiapkan manusia Indonesia agar memiliki kreatif, inovatif dan afektif serta mampu berkontribusi pada kehidupan bermasyarakat, berbangsa, bernegara dan peradaban dunia khususnya pada era digital. Menurut Komariah (2013: 72) mengatakan kurikulum adalah sejumlah mata pelajaran yang harus ditempuh oleh peserta didik. Salah satu mata pelajaran yang memiliki peranan penting yaitu matematika. Menurut BSNP (2006: 1) "Matematika adalah ilmu yang mendasari perkembangan teknologi modern dan

perkembangan teknologi dilandasi oleh perkembangan matematika di bidang teori bilangan, aljabar, analisis, teori peluang dan matematika diskrit”. Oleh karena itu, matematika mempunyai peranan penting dalam berbagai disiplin ilmu untuk mengembangkan daya pikir manusia. Maka matematika dijadikan salah satu mata pelajaran yang wajib dipelajari setiap jenjang pendidikan formal.

Selain kurikulum, guru juga menjadi salah satu komponen penting dalam pembelajaran. Tidak sedikit anak zaman sekarang memiliki cita-cita menjadi seorang guru sebab profesi tersebut memberikan banyak manfaat kepada orang sekitarnya. Sebagaimana diriwayatkan dalam hadist Nabi Muhammad SAW yang berbunyi:

خَيْرُ النَّاسِ أَنْفَعُهُمْ لِلنَّاسِ

Artinya: “Sebaik-baik manusia adalah yang paling bermanfaat bagi manusia” (HR. Ahmad, ath-Thabrani, ad-Daruqutni. Hadits ini dihasankan oleh al-Albani di dalam Shahihul Jami' no:3289).

Dimana guru pasti memberikan banyak manfaat bagi banyak orang terkhususnya untuk peserta didik. Selain memberi manfaat, guru juga berperan penting dalam mencapai tujuan pendidikan. Hal ini sesuai dengan pendapat Sanjaya (2013: 286) yang menyatakan bahwa peran guru dalam proses pembelajaran sebagai pembimbing memiliki komponen yang harus dipenuhi, salah satunya adalah guru harus memahami dan terampil dalam merencanakan, baik merencanakan tentang tujuan dan kompetensi yang hendak dicapai maupun merencanakan proses pembelajaran. Oleh karena itu, guru harus merancang perencanaan pembelajaran dengan sebaik mungkin sebagaimana yang dijelaskan di dalam Permendikbud No. 22 Tahun 2016 menyatakan perencanaan pembelajaran dirancang dalam bentuk silabus dan RPP yang mengacu kepada standar isi serta bahan ajar yang bisa berupa buku dan LKPD.

Menurut Tanjung (2018: 57) Perangkat pembelajaran merupakan perangkat berupa alat dan bahan yang digunakan guru untuk melakukan proses pembelajaran. Menurut Zagoto dan Dakhi (2018: 160) agar proses pembelajaran menjadi lebih optimal maka perlu adanya perangkat pembelajaran berupa Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD). Selain

perangkat pembelajaran, model pembelajaran juga berperan penting dalam proses pembelajaran, hal ini sesuai dengan pendapat Rusman (2012: 229) yang mengatakan bahwa guru dituntut untuk memilih model pembelajaran yang dapat memacu semangat peserta didik untuk secara aktif ikut terlibat dalam pengalaman belajar. Berdasarkan pendapat yang dikemukakan Rusman, maka peneliti memilih Salah satu model pembelajaran yang dipandang sesuai dengan kebutuhan peserta didik adalah model *Learning Cycle 5E* (LC-5E), menurut Bass, Contat, dan Carin (2009) model ini adalah model pembelajaran yang potensial untuk membantu Peserta didik agar terlibat aktif dalam kegiatan belajar. Model *Learning Cycle 5E* merupakan salah satu model pembelajaran dengan pendekatan konstruktivisme yang terdiri atas 5 tahap. 1) Pembangkit minat (*engagement*), 2) Eksplorasi (*exploration*), 3) Penjelasan (*explanation*), 4) Elaborasi (*elaboration*), 5) Evaluasi (*evaluation*) (Wena, 2016: 171-172). Adapun kelebihan model ini menurut Shoimin (2014: 61) ialah meningkatkan motivasi belajar karna peserta didik berperan langsung secara aktif, peserta didik mampu mengembangkan potensi individu, dan embelajaran menjadi lebih bermakna karena langsung berfokus pada peserta didik. Ketersediaan perangkat pembelajaran dan model pembelajaran yang memadai membantu guru dalam melaksanakan proses pembelajaran guna mencapai tujuan yang diharapkan akan tetapi kenyataan dilapangan berbeda, perangkat pembelajan dan model pembelajaran belum sepenuhnya memfasilitasi tercapainya tujuan pembelajaran sehingga perlu diperbaiki lagi.

Menurut Rawa, Sutawidjaja, dan Sudirman (2016: 1044) pengembangan perangkat pembelajaran, RPP yang biasa digunakan kurang hubungan antara hubungan ide-ide matematis dengan konteks kehidupan sehari-hari. Di sisi lain, guru tidak mengembangkan LKPD tetapi guru hanya menggunakan sumber belajar berupa buku ajar cetakkan penerbit yang bukan hasil pengembangan guru sekolah tersebut sehingga kurangnya sarana belajar yang menunjang pemahaman peserta didik. Penggunaan model pembelajaran merupakan hal yang tepat dalam proses pembelajaran di kelas guna mendorong timbulnya rasa senang peserta didik terhadap pembelajaran dan mampu mencapai hasil belajar yang lebih baik

salah satu model pembelajaran yang berparadigma konstruktivis yaitu model pembelajaran *Learning Cycle*.

Berikutnya menurut Ulum (2017: 218) Dalam RPP kegiatan belajar mengajar matematika di sekolah kebiasaan guru dalam menyampaikan materi yang mengikuti uraian sajian, menyampaikan definisi/teorema kemudian memberikan contoh-contoh soal dan terakhir memberikan latihan sehingga soal kurang efektif dan monoton mengakibatkan pembelajaran yang dilaksanakan oleh para guru kurang menunjukkan aktivitas peserta didik dan peserta didik larut dalam kondisi yang pasif. Banyak peserta didik mengalami kesulitan dalam mempelajari materi yang diberikan terutama dalam hal memahami konsep lebih terfokus dalam menghafal rumus. Salah satu alternatif model pembelajaran yang berpaham konstruktivistik yang menjadikan sebagai pusat pembelajaran adalah model pembelajaran *Learning Cycle* (siklus belajar), maka dilakukan melakukan pengembangan perangkat pembelajaran model *learning cycle 5E* dalam upaya mendapatkan perangkat pembelajaran yang baik.

Sedangkan menurut insani dan Widjajanti (2019: 69) guru mengatakan bahwa peserta didik belum aktif dalam mencari berbagai sumber belajar dan guru belum menggunakan LKPD guna membantu peserta didik dalam menemukan, menerapkan dan mengintegrasikan suatu konsep serta sebagai penuntun belajar. Sebagian besar peserta didik masih menjadikan guru sebagai satu-satunya sumber belajar. Kemudian kurangnya antusias dan partisipasi peserta didik dalam kegiatan belajar di kelas rendahnya rasa ingin tahu peserta didik terhadap pembelajaran matematika. Adapun cara yang dapat dilakukan adalah dengan melaksanakan perbaikan pada proses pembelajaran. Proses pembelajaran akan berjalan dengan baik jika perangkat pembelajaran yang digunakan telah dipersiapkan dengan baik, perangkat pembelajaran yang dimaksud berupa RPP dan LKPD. RPP yang selama ini digunakan guru dalam proses pembelajaran disusun mengadaptasi dari hasil MGMP dan mengunduh dari internet bukan hasil pengembangan sendiri yang berdasarkan kebutuhan pada proses pembelajaran dan belum ada guru yang mengembangkan perangkat pembelajaran seperti RPP dan

LKPD dengan model *Learning Cycle 5E* untuk mendukung kegiatan pembelajaran.

Berdasarkan beberapa penelitian yang relevan di atas, maka disimpulkan oleh peneliti bahwa guru masih belum bisa membuat perangkat pembelajaran dengan baik dan benar. Hal ini sejalan dengan hasil wawancara peneliti pada tanggal 21 Agustus 2020 kepada guru matematika kelas VIII MTs An-Nur Pulau Palas diperoleh informasi bahwa: (1) Perangkat pembelajaran yang digunakan belum mengacu pada kurikulum 2013, (2) RPP yang digunakan guru bersumber dari internet dan teman seprofesi sehingga tidak sepenuhnya RPP dibuat oleh guru itu sendiri, (3) RPP yang disusun oleh guru juga belum sesuai dengan Permendikbud No. 22 tahun 2016 yang harus mencantumkan materi pembelajaran berupa materi fakta, materi konsep, materi prinsip dan materi prosedur, (4) Pada perangkat pembelajaran berupa RPP belum menggunakan model/metode berdasarkan langkah-langkah yang tercantum dalam permendikbud nomor 22 tahun 2016, hanya terdapat pendekatan Saintifik saja yaitu mengamati, menanya, menalar, mencoba dan mengkomunikasi (5) guru belum mengenal model *Learning Cycle 5E* sehingga belum pernah menerapkan pada pembelajaran matematika, (6) guru tidak menyusun/mendesain LKPD Melainkan hanya menggunakan bahan ajar berupa LKS/LKPD yang disediakan oleh sekolah, biasanya peserta didik diminta untuk membeli bahan ajar tersebut. Terlihat dari segi penampilan, bahan ajar tersebut kurang menarik karena kurangnya gambar yang menjadi daya tarik peserta didik untuk membacanya, selain itu warna kertas dari bahan ajar tersebut juga tidak menarik yaitu abu-abu atau seperti kertas buram. Bahan ajar yang digunakan guru masih berupa ringkasan materi dan kumpulan soal-soal, bukan langkah-langkah kerja peserta didik untuk menemukan sendiri konsep dari materi yang dipelajari. Sehingga, peserta didik kurang tertarik untuk membuka bahan ajar tersebut, peserta didik lebih memilih memperhatikan arahan guru saja tanpa memahami bahan ajar milik mereka.

Dari hasil penelitian relevan dan hasil wawancara di atas, untuk mengatasi permasalahan yang berkaitan perangkatan pembelajaran maka peneliti akan melakukan pengembangan perangkat pembelajaran berupa pengembangan RPP

dan LKPD dengan model *Learning Cycle 5E* dimana RPP yang digunakan masih banyak terdapat kekurangan, RPP tersebut tidak terdapat materi pembelajaran berupa materi fakta, materi konsep, materi prinsip dan materi prosedur, lalu di dalam RPP tersebut tidak terdapat model pembelajaran hanya menggunakan pendekatan saintifik sehingga peserta didik kurang dapat memperoleh keterampilan, cara berfikir lebih dan mengekspresikan diri mereka sendiri. Sehingga pada penelitian ini peneliti akan mengembangkan RPP sesuai dengan Permendikbud No. 22 tahun 2016 yang mana salah satunya mencantumkan materi pembelajaran berupa materi fakta, materi konsep, materi prinsip dan materi prosedur pada bagian materi pembelajaran sesuai kurikulum K13 dan mengembangkan RPP yang di dalamnya terdapat model *Learning Cycle 5E* karna sesuai dengan yang dikemukakan oleh Ngalimun (2016: 171) model pembelajaran yang berpusat langsung kepada peserta didik, sehingga sesuai dengan tujuan dari kurikulum 2013 dimana peserta didik berperan aktif dan guru hanya sebagai fasilitator. Peneliti juga mengembangkan LKPD bermodelkan *Lerning Cycle 5E* dalam bahan ajar agar peserta didik mampu menemukan sendiri konsep dari materi yang dipelajari dan mengaplikasikannya dalam permasalahan kehidupan sehari-hari, karna selama ini hanya menggunakan LKS/LKPD dari sekolah yang kurang dapat mengaktifkan peserta didik dalam proses penemuan konsep suatu materi.

Berdasarkan uraian di atas, maka peneliti melakukan penelitian yang berjudul **“Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Model *Learning Cycle 5E* (LC-5E) di MTs An-Nur Pulau Palas Tahun Pelajaran 2020/2021”**. Pengembangan yang dilakukan dalam penelitian ini meliputi: Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) dengan model *Learning Cycle 5E* (LC-5E).

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan paparan pada latar belakang di atas, adapun rumusan masalah pada penelitian ini adalah bagaimana kevalidan Pengembangan Perangkat

Pembelajaran Matematika Model *Learning Cycle 5E* (LC-5E) di MTs An-Nur Pulau Palas Tahun Pelajaran 2020/2021?''.

1.3. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah menghasilkan perangkat pembelajaran matematika yang berupa Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) pada materi Bangun Ruang Sisi Datar dengan model *Learning Cycle 5E* (LC-5E) di MTs An-Nur Pulau Palas Tahun Pelajaran 2020/2021 yang valid.

1.4. Manfaat Penelitian

Berdasarkan tujuan yang ingin dicapai, penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat bagi beberapa pihak. Adapun manfaat penelitian ini sebagai berikut:

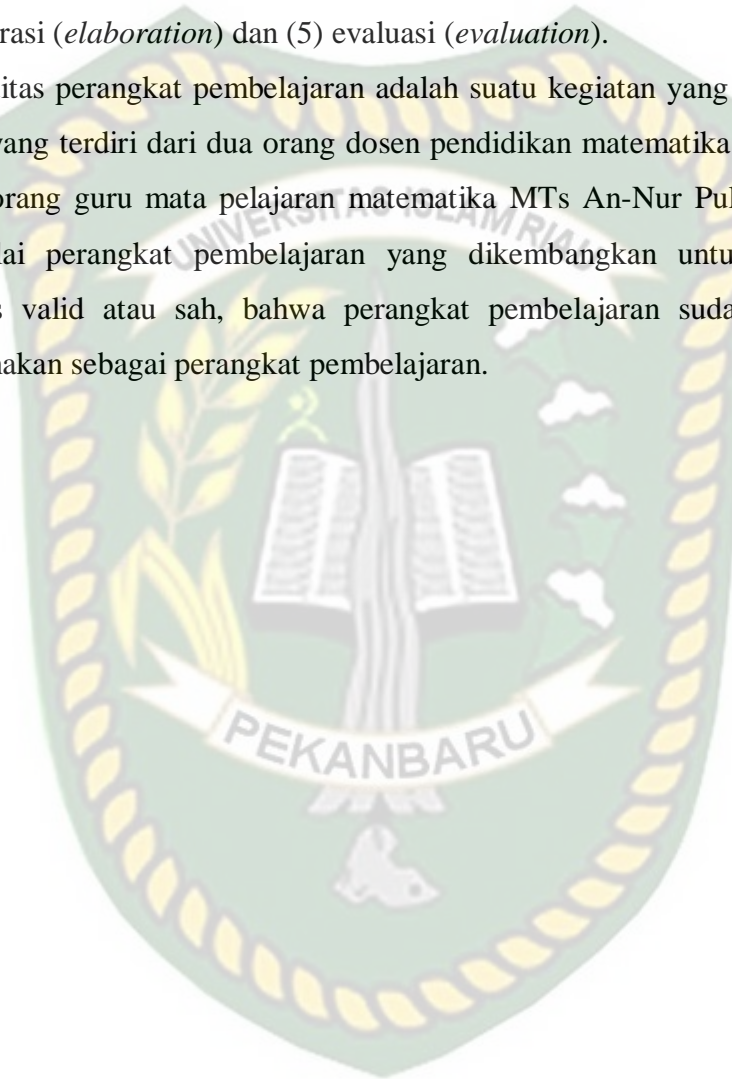
- 1) Bagi peserta didik, diharapkan dapat meningkatkan aktivitas, motivasi dan pemahaman belajar peserta didik dalam proses pembelajaran matematika dengan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis kurikulum 2013 revisi yang dibuat oleh guru.
- 2) Bagi guru, diharapkan dapat menjadikan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) sebagai panduan dan referensi untuk mengembangkan perangkat pembelajaran matematika
- 3) Bagi peneliti untuk menambah wawasan, pengetahuan dan pengalaman dalam mengembangkan perangkat pembelajaran.
- 4) Bagi pembaca, diharapkan dapat menjadi suatu kajian yang menambah wawasan agar dapat dikaji dan ditelusuri lebih mendalam.

1.5. Defenisi Operasional

Untuk menghindarkan kesalahan dalam penafsiran istilah-istilah yang terdapat dalam penelitian ini perlu diberikan defenisi operasional sebagai berikut:

- a) Rencana Pelaksaian Pembelajaran (RPP) adalah perencanaan dalam kegiatan pembelajaran yang harus dibuat oleh guru sebelum melakukan proses belajar mengajar di dalam kelas dimana RPP ini mengacu pada kurikulum 2013 revisi.

- b) Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) adalah panduan belajar peserta didik yang memuat langkah-langkah model *Learning Cycle 5E*.
- c) *Learning Cycle 5E* (LC-5E) adalah model pembelajaran yang berpusat pada peserta didik dimana terdapat lima tahap: (1) pembangkitan minat (*engagement*), (2) ekplorasi (*exploration*), (3) penjelasan (*explanation*), (4) elaborasi (*elaboration*) dan (5) evaluasi (*evaluation*).
- d) Validitas perangkat pembelajaran adalah suatu kegiatan yang dilakukan oleh ahli yang terdiri dari dua orang dosen pendidikan matematika FKIP UIR dan dua orang guru mata pelajaran matematika MTs An-Nur Pulau Palas untuk menilai perangkat pembelajaran yang dikembangkan untuk memberikan status valid atau sah, bahwa perangkat pembelajaran sudah layak untuk digunakan sebagai perangkat pembelajaran.



BAB 2 TINJAUAN TEORI

2.1. Perangkat Pembelajaran

2.1.1. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Siregar (2013: 39) menyatakan bahwa persiapan awal yang umumnya dilakukan oleh guru adalah membuat suatu perencanaan pembelajaran. Perencanaan pembelajaran seharusnya dipandang sebagai suatu alat yang dapat membantu para pengelola pendidikan untuk melaksanakan tugas dan fungsi serta sebagai acuan proses kegiatan awal pembelajaran hingga akhir pembelajaran. Seorang guru dalam proses pembelajaran wajib melakukan persiapan seperti dalam penyusunan perencanaan pembelajaran secara sistematis, utuh dan menyeluruh dengan penyesuaian dalam situasi pembelajaran. Menurut Mulyasa (2011: 220) seorang guru yang profesional harus mampu mengembangkan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang baik, logis dan sistematis. Langkah awal yang harus dimiliki guru dan calon guru yaitu kemampuan merancang RPP dimana sebagai dasar dari pengetahuan teori, keterampilan dasar dan pemahaman yang mendalam tentang objek belajar dan keadaan pembelajaran. Tanpa rencana pelaksanaan pembelajaran, seorang guru akan mengalami hambatan dalam proses pembelajaran yang dilakukannya. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) menurut Kunandar (2014: 5) adalah rencana yang menggambarkan prosedur dan pengorganisasian pembelajaran untuk mencapai satu kompetensi dasar yang ditetapkan dalam Standar Isi dan dijabarkan dalam silabus. Sedangkan Menurut Tanjung dan Nababan (2018: 60) RPP adalah perencanaan jangka pendek untuk memperkirakan dan memproyeksikan apa yang akan dilakukan oleh guru dalam kegiatan pembelajaran. Sehingga dapat disimpulkan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) merupakan rancangan pembelajaran hasil pemikiran seorang guru guna tercapainya tujuan dan sasaran pembelajaran dalam penjabaran yang lebih rinci dari silabus guna mencapai Kompetensi Dasar (KD). Guru dapat mengorganisasikan Kompetensi Dasar (KD) yang

akan dicapai dalam pembelajaran secara lebih terarah dengan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang optimal.

Di dalam kegiatan pembelajaran, RPP memiliki fungsi sebagaimana dikemukakan oleh Zandrato (2016: 60-61) yakni sebagai acuan bagi guru untuk melaksanakan kegiatan belajar-mengajar agar lebih terarah dan berjalan secara efektif serta efisien. RPP menjadi gambaran prosedur dan manajemen agar kompetensi dasar (KD) yang telah ditetapkan dalam Kompetensi Inti (KI) tercapai. Dalam RPP terdapat kompetensi dasar yang harus dimiliki oleh peserta didik, apa yang harus dipelajari, bagaimana mempelajarinya, apa yang harus dilakukan dan bagaimana guru mengetahui bahwa peserta didik telah menguasai atau memiliki kompetensi tertentu guna menunjang pembentukan kompetensi pada diri peserta didik serta di dalam RPP tersebut menggunakan model pembelajaran agar maksud dan tujuan pembelajaran tersempaiakan secara praktis, efisien dan menghilangkan kejenuhan peserta didik serta membuat suasana pembelajaran menjadi hidup tidak monoton. Untuk mencapai suatu kompetensi dasar harus dicantumkan langkah-langkah kegiatan pada setiap pertemuan. Pada dasarnya, langkah-langkah kegiatan tersebut terdapat unsur kegiatan pendahuluan, kegiatan inti dan kegiatan penutup.

Menurut Barlian (2013: 241) Berdasarkan Standar Proses Pendidikan secara rinci pola kegiatan pendahuluan, kegiatan inti dan kegiatan penutup belajar mengajar adalah sebagai berikut:

a) Kegiatan Pendahuluan

Dalam kegiatan pendahuluan, guru:

- 1) Menyiapkan peserta didik secara psikis dan fisik untuk mengikuti proses pembelajaran.
- 2) Mengajukan pertanyaan-pertanyaan yang mengaitkan pengetahuan sebelumnya dengan materi yang akan dipelajari.
- 3) Menjelaskan tujuan pembelajaran atau kompetensi dasar yang akan dicapai.

4) Menyampaikan cakupan materi dan penjelasan uraian kegiatan sesuai dengan silabus.

b) Kegiatan Inti

kegiatan inti merupakan proses pembelajaran untuk mencapai kompetensi dasar (KD) yang dilakukan secara interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, memotivasi peserta didik untuk berpartisipasi secara aktif, serta memberikan ruang yang cukup bagi (munculnya) prakarsa, kreativitas dan kemandirian sesuai dengan bakat, minat dan perkembangan fisik serta psikologis peserta didik. Untuk memudahkan proses pembelajaran, sebaiknya kegiatan inti dilengkapi dengan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD). Kegiatan inti menggunakan model yang disesuaikan dengan karakteristik peserta didik dimana membuat peserta didik secara aktif ikut terlibat dalam pengalaman belajar yaitu dengan model *Learning Cycle 5E* (LC-5E).

c) Kegiatan Penutup

Dalam kegiatan penutup, guru:

- 1) Bersama-sama dengan peserta didik dan/atau sendiri membuat rangkuman/simpulan pelajaran.
- 2) Melakukan penilaian dan/atau refleksi terhadap kegiatan yang sudah dilaksanakan secara konsisten dan terprogram.
- 3) Memberikan umpan balik terhadap proses dan hasil pembelajaran.
- 4) Merencanakan kegiatan tindak lanjut dalam bentuk pembelajaran remedi, program pengayaan, layanan konseling dan/atau memberikan tugas baik tugas individual maupun kelompok sesuai dengan hasil belajar peserta didik.
- 5) Menyampaikan rencana pembelajaran pada pertemuan berikutnya.

Di dalam kegiatan inti pada Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) terdapat pendekatan saintifik. Menurut Rahmatika dan Amrizal (2018: 32-33) pendekatan saintifik yang dimaksud yaitu:

a) Mengamati

Mengamati meliputi Kegiatan belajar yang dilakukan dalam proses Mengumpulkan informasi dari aneka sumber ilmiah, berupa buku, jurnal, majalah, koran, internet, membaca, mendengar, menyimak, melihat (tanpa atau dengan alat) Hal ini sesuai dengan Permendikbud RI Nomor 81A Tahun 2013. Kompetensi yang dikembangkan ialah melatih kesungguhan, ketelitian dan mencari informasi.

b) Menanya

Guru mengajukan pertanyaan kepada peserta didik atau masalah berbasis fakta dan guru harus dapat menciptakan sumber belajar yang menarik agar peserta didik ingin dan merasa tertarik terhadap objek belajar, sehingga peserta didik dapat mengungkapkan pertanyaannya secara mandiri. Menurut Permendikbud Nomor 81A Tahun 2013 tentang Implementasi Kurikulum, bahwa kegiatan 5M dalam pendekatan saintifik adalah kegiatan yang dilakukan oleh peserta didik. Oleh karena itu, kegiatan menanya memposisikan peserta didik sebagai subyek yang mengajukan pertanyaan.

c) Mengumpulkan Informasi / Mencoba

Peserta didik membaca dari buku dan dari internet, mengamati, mendengarkan penjelasan dari guru, dan menyimak presentasi kelompok peserta didik. Kegiatan mengumpulkan informasi juga dilakukan peserta didik dalam rangka menjawab pertanyaan. Menurut Permendikbud Nomor 81A Tahun 2013 yang menyatakan bahwa pada kegiatan mengumpulkan data peserta didik dapat melaksanakan penyelidikan, eksperimen, membaca sumber lain seperti buku teks, media cetak, mengamati objek atau kejadian, aktivitas, dan wawancara dengan narasumber untuk dapat memperoleh sejumlah informasi.

d) Mengelola informasi / Menalar

Menyimpulkan dari hasil pengamatan untuk dapat mengambil poin-poin penting dari hasil presentasi kelompok, membaca buku/internet, dan dari hasil penjelasan guru, peserta didik mengerjakan tugas yang telah

diberikan guru dalam bentuk tugas tertulis peserta didik, sehingga peserta didik harus dapat menjawab, mengklasifikasikan, ataupun menyimpulkan dari hasil peserta didik membaca, mengamati, menyimak untuk menjawab pertanyaan umpan/tugas yang telah diberikan guru. Hal ini sesuai dengan Permendikbud Nomor 81A Tahun 2013 yang menyatakan bahwa kegiatan mengolah informasi yang telah dikumpulkan baik dari hasil kegiatan mengumpulkan/eksperimen maupun hasil dari kegiatan mengamati, kegiatan mengumpulkan informasi, pengolahan informasi yang dikumpulkan bersifat menambah keluasaan dan kedalaman sampai kepada pengolahan informasi yang bersifat mencari solusi dari berbagai sumber.

- e) Mengomunikasikan
Meminta peserta didik untuk membuat laporan tertulis sederhana, dan juga meminta peserta didik untuk mempresentasikan hasil mereka dengan cara lisan ataupun tertulis. Hal ini sesuai dengan Permendikbud Nomor 81A Tahun 2013 yang menyatakan bahwa kegiatan mengomunikasikan dapat dilakukan dengan menyampaikan hasil pengamatan, kesimpulan berdasarkan hasil analisis secara lisan, tertulis atau media lainnya.

Berdasarkan Permendikbud Nomor 22 Tahun 2016, komponen penyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) terdiri atas:

- a) Identitas sekolah yaitu nama satuan pendidikan.
- b) Identitas mata pelajaran atau tema/subtema.
- c) Kelas / Semester.
- d) Materi pokok.
- e) Alokasi waktu ditentukan sesuai dengan keperluan untuk pencapaian KD dan beban belajar dengan mempertimbangkan jumlah jam pelajaran yang tersedia dalam silabus dan KD yang harus dicapai.
- f) Kompetensi dasar dan indikator pencapaian kompetensi.

- g) Tujuan pembelajaran yang dirumuskan berdasarkan KD, dengan menggunakan kata kerja operasional yang dapat diamati dan diukur, yang mencakup sikap, pengetahuan, dan keterampilan.
- h) Materi pembelajaran, memuat fakta, konsep, prinsip, dan prosedur yang relevan, dan ditulis dalam bentuk butir-butir sesuai dengan rumusan indikator ketercapaian kompetensi.
- i) Metode pembelajaran, digunakan oleh pendidik untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik mencapai KD yang disesuaikan dengan karakteristik peserta didik dan KD yang akan dicapai.
- j) Media pembelajaran, berupa alat guna membantu proses pembelajaran untuk menyampaikan materi pelajaran.
- k) Sumber belajar, dapat berupa buku, media cetak dan elektronik, alam sekitar, atau sumber belajar lain yang relevan.
- l) Langkah-langkah pembelajaran dilakukan melalui tahapan pendahuluan, inti, dan penutup.
- m) Penilaian hasil pembelajaran.

Permendikbud Nomor 22 Tahun 2016 tentang Standar Proses untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah, prinsip-prinsip pengembangan RPP harus memperhatikan hal-hal berikut:

- 1) Memperhatikan perbedaan individu peserta didik, yang meliputi perbedaan jenis kelamin, kemampuan awal, tingkat intelektual, minat, motivasi belajar, bakat, potensi, kemampuan sosial, emosi, gaya belajar, kebutuhan khusus, kecepatan belajar, latar belakang budaya, norma, nilai, dan/atau lingkungan peserta didik.
- 2) Mendorong partisipasi aktif peserta didik dengan cara merancang proses pembelajaran yang berpusat pada peserta didik, yang bertujuan untuk mendorong motivasi, minat, kreativitas, inisiatif, inspirasi, kemandirian, dan semangat belajar.

- 3) Mengembangkan budaya membaca dan menulis dengan cara merancang kegiatan pembelajaran yang dapat mengakomodasi peserta didik mengembangkan kegemaran membaca, pemahaman beragam bacaan, dan berekspresi dalam berbagai bentuk tulisan.
- 4) Memberikan umpan balik positif dan tindak lanjut yang bisa berupa penguatan, pengayaan, serta remidi.
- 5) Memperhatikan keterkaitan dan keterpaduan antara SK, KD, materi pembelajaran, kegiatan pembelajaran, indikator pencapaian kompetensi, penilaian, dan sumber belajar dalam satu keutuhan pengalaman belajar. RPP disusun dengan mengakomodasikan pembelajaran tematik, keterpaduan lintas mata pelajaran, lintas aspek belajar, dan keragaman budaya.
- 6) Menerapkan teknologi informasi dan komunikasi secara terintegrasi, sistematis, dan efektif sesuai dengan situasi dan kondisi.

Secara umum, ciri-ciri Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang baik dan benar menurut Abdullah (2018: 72) adalah sebagai berikut: 1) Memuat aktivitas proses belajar mengajar yang akan dilaksanakan oleh guru yang akan menjadi pengalaman belajar bagi peserta didik, 2) Langkah-langkah pembelajaran disusun secara sistematis agar tujuan pembelajaran dapat dicapai. 3) Langkah-langkah pembelajaran disusun serinci mungkin, sehingga apabila RPP digunakan oleh guru lain (misalnya, ketiga guru mata pelajaran tidak hadir), mudah dipahami dan tidak menimbulkan penafsiran ganda.

2.1.2. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

Salah satu komponen yang memegang peranan penting dalam pembelajaran adalah materi/bahan ajar. Gazali (2016: 184) mengatakan salah satu bentuk alternatif bahan ajar yang dapat digunakan guru dan peserta didik dalam melaksanakan proses pembelajaran di kelas, khususnya pembelajaran matematika adalah penggunaan bahan ajar cetak seperti Lembar Kegiatan Peserta didik (LKS). LKS (Lembar Kerja Siswa) atau yang kita kenal

sekarang dengan sebutan LKPD, sebagaimana dikemukakan oleh Rosliana (2019: 12) terdapat beberapa perubahan dalam kurikulum yang berlaku sekarang ini antara lain istilah penyebutan siswa menjadi peserta didik sehingga istilah lembar kerja siswa (LKS) menjadi lembar kerja peserta didik (LKPD).

Menurut Prastowo (2014) LKPD adalah bahan ajar yang dapat mengurangi paradigma *teacher centered* menjadi *student centered* sehingga peserta didik akan lebih aktif. Menurut Atika dan Amir (2016: 103) mengatakan bahwa Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) adalah salah satu bahan ajar yang berguna untuk meningkatkan pemahaman peserta didik terhadap pelajaran matematika. Sulastrri (2014: 13) berpendapat bahwa LKPD adalah lembar-lembar yang berisi tugas yang harus dikerjakan peserta didik untuk menguasai kompetensi yang dipersyaratkan. Berdasarkan pendapat beberapa ahli tersebut dapat disimpulkan bahwa Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) adalah salah satu bahan ajar yang berguna membantu proses belajar agar terarah untuk mencapai kompetensi yang diinginkan dan dapat meningkatkan pemahaman peserta didik terhadap pelajaran matematika.

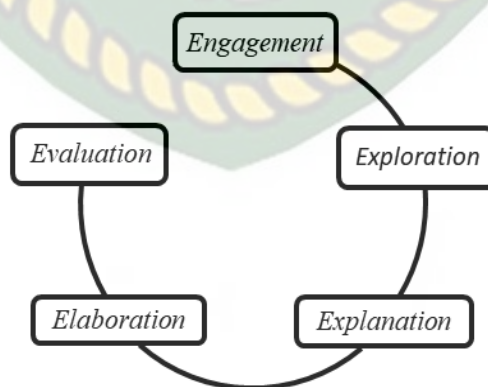
Manfaat yang diperoleh dengan menggunakan LKPD menurut Handayani (2018: 147) yaitu: 1) memudahkan guru dalam mengelola proses belajar, misalnya mengubah kondisi belajar dari suasana *teacher centered* menjadi *student centered*, 2) membantu guru mengarahkan peserta didik untuk dapat menemukan konsep-konsep melalui aktivitas sendiri atau dalam kelompok kerja, 3) digunakan untuk mengembangkan keterampilan proses, mengembangkan sikap ilmiah dan membangkitkan minat peserta didik terhadap alam sekitarnya, 4) memudahkan guru memantau keberhasilan peserta didik untuk mencapai sasaran belajar. Sedangkan menurut Atika dan Amir (2016: 104) Penggunaan LKPD dapat membuat peserta didik terlibat aktif dengan materi yang dipelajari dan memberikan pengalaman belajar peserta didik dalam mengerjakan soal sehingga melatih kemandirian belajar peserta didik. Dengan adanya LKPD, pelaksanaan proses belajar mengajar akan lebih mudah dan guru akan lebih mudah dalam menyampaikan materi

kepada peserta didik. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) adalah sebagai satu bagian dari perangkat pembelajaran, dengan demikian Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) merupakan alat bantu yang dibuat oleh guru untuk peserta didik memahami materi pelajaran serta melatih peserta didik menguasai materi pelajaran yang sedang dipelajari. Dalam mengembangkan perangkat pembelajaran yang dibatasi pada Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) serta peneliti menggunakan model *Learning Cycle 5E* (LC-5E) pada penelitian tersebut.

2.2. Model *Learning Cycle 5E* (LC-5E)

Perangkat pembelajaran yang dikembangkan dengan model *Learning Cycle 5E* (LC-5E) diharapkan mampu membuat guru menjadi lebih mudah dalam menyampaikan materi pada proses pembelajaran dan memfasilitasi peserta didik dalam mengaitkan materi yang dipelajarinya, menjadikan peserta didik lebih aktif, lebih mudah memahami suatu konsep agar hasil belajar peserta didik menjadi lebih baik, serta kegiatan pembelajaran menjadi lebih bermakna. Sejalan dengan pendapat Ngilimun (2016: 171) yang mengatakan “*Learning Cycle 5E* (LC-5E) merupakan suatu model pembelajaran yang berpusat pada peserta didik (*student centered*)”.

Gambar 1. Model Pembelajaran *Learnig Cycle 5E*



Sumber: Modifikasi dari Wena (2016: 176)

Ciri khas model *Cycle Learning* adalah setiap peserta didik secara individu belajar materi pembelajaran yang sudah dipersiapkan guru. Kemudian, hasil belajar individual dibawa ke kelompok-kelompok untuk didiskusikan oleh anggota kelompok dan semua anggota kelompok bertanggung jawab secara bersama-sama atas keseluruhan jawaban (Shoimin, 2014: 58-59). Model pembelajaran *LC 5E* merupakan model yang memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mengoptimalkan kemampuan peserta didik dalam proses pembelajaran.

Perangkat pembelajaran *Learning Cycle 5E* adalah perangkat yang sesuai dengan salah satu karakteristik yang berdasarkan pada kurikulum 2013 yaitu untuk melakukan pembelajaran yang berbasis pada pembelajaran konstruktivistik, diharapkan pemahamannya peserta didik menjadi lebih baik dan akan mampu menerapkan pemahaman mereka pada konteks yang lain, selain itu mereka akan lebih bersemangat dalam mempelajari matematika (Shofiah, Lukito, dan Siswono, 2018: 57). Lima tahap *Learning Cycle 5E* sebagaimana dikemukakan oleh Wena (2016: 171) yaitu:

a) Pembangkitan minat (*engagement*)

Pada tahap ini guru berusaha membangkitkan minat dan keingintahuan peserta didik terkait yang diajarkan. Hal ini dilakukan dengan cara mengajukan pertanyaan tentang proses faktual dalam kehidupan sehari-hari (yang berhubungan dengan topik bahasan). Kemudian peserta didik akan memberikan jawaban, jawaban peserta didik tersebut dapat dijadikan pijakan oleh guru untuk mengetahui pengetahuan awal peserta didik tentang pokok bahasan. Selanjutnya guru perlu melakukan identifikasi ada atau tidak adanya kesalahan konsep pada peserta didik. Dalam hal ini guru harus membangun keterkaitan antara pengalaman keseharian peserta didik dengan topik pembelajaran yang akan dibahas.

b) Eksplorasi (*exploration*)

Pada tahap ini dibentuk kelompok-kelompok kecil 2-4 orang peserta didik, kemudian peserta didik bekerjasama dalam kelompok kecil tanpa pembelajaran langsung oleh guru. Dalam tahap ini peserta didik didorong

untuk menguji hipotesis atau membuat hipotesis baru, mencoba alternatif pemecahannya dengan teman sekelompok, melakukan dan mencatat pengamatan serta ide-ide yang berkembang dalam diskusi. Pada tahap ini guru sebagai fasilitator dan motivator.

c) Penjelasan (*explanation*)

Pada tahap ini guru dituntut mendorong peserta didik menjelaskan konsep dengan kalimat sendiri, meminta bukti dan klarifikasi atas penjelasan peserta didik, dan saling mendengar secara kritis penjelasan antara peserta didik dan guru. Dengan adanya diskusi tersebut, guru memberi penjelasan tentang konsep yang dibahas, dengan memakai penjelasan peserta didik terlebih dahulu sebagai dasar diskusi.

d) Elaborasi (*elaboration*)

Pada tahap elaborasi peserta didik menerapkan konsep yang telah dipelajari dalam konteks yang berbeda. Dengan demikian peserta didik akan dapat belajar secara bermakna karena telah mampu mengaplikasikan konsep yang baru dipelajarinya dalam situasi baru. Jika tahap ini dapat dirancang dengan baik oleh guru maka motivasi belajar peserta didik akan meningkat. Meningkatnya motivasi peserta didik maka akan mendorong meningkatnya hasil belajar.

e) Evaluasi (*evaluation*)

Evaluasi merupakan tahap akhir dari siklus ini, pada tahap ini guru dapat mengamati pengetahuan atau pemahaman peserta didik dalam menerapkan konsep baru. Peserta didik dapat melakukan evaluasi diri dengan mengajukan pertanyaan terbuka dan mencari jawaban yang menggunakan observasi, bukti, dan penjelasan yang diperoleh sebelumnya. Hasil evaluasi ini dapat dijadikan guru sebagai bahan evaluasi tentang proses penerapan metode siklus belajar yang sedang diterapkan, apakah sudah berjalan sangat baik, cukup baik, atau masih kurang.

Berdasarkan model pembelajaran bersiklus ini peserta didik diharapkan mampu berperan aktif untuk menggali, menganalisis, mengevaluasi pemahaman

terhadap konsep yang dipelajari. Perbedaan mendasar antara model pembelajaran ini dengan model pembelajaran konvensional adalah guru lebih banyak bertanya daripada memberi tahu. Aktivitas yang dikembangkan dalam tiap fase *LC-5E* bergantung kepada tujuan pembelajaran. Aktivitas belajar yang dilakukan dalam tiap fase disajikan dalam tabel di bawah ini:

Tabel 1. Kegiatan Guru dan Peserta didik pada Model *Learning Cycle 5E*

NO.	Tahap Siklus Belajar	Kegiatan Guru	Kegiatan Peserta didik
1	Tahap Pembangkitan Minat (<i>Engagement</i>)	Membangkitkan minat dan keingintahuan peserta didik.	Mengembangkan minat/rasa ingin tahu terhadap topik
		Mengajukan pertanyaan tentang proses faktual dalam kehidupan sehari-hari (yang berhubungan dengan topik bahasan).	Memberikan respon terhadap pertanyaan guru.
		Mengaitkan topik yang dibahas dengan pengalaman peserta didik.	Berusaha mengingat pengalaman sehari-hari dan menghubungkan dengan topik pembelajaran yang akan dibahas.
		Mendorong peserta didik untuk mengingat pengalaman sehari-hari dan menunjukkan keterkaitannya dengan topik yang sedang dibahas.	
2	Tahap Eksplorasi (<i>Exploration</i>)	Membentuk kelompok, memberi kesempatan untuk bekerja sama dalam kelompok kecil secara mandiri.	Membentuk kelompok dan berusaha bekerja sama dalam kelompok.
		Guru berperan sebagai fasilitator.	Membuat prediksi baru.
		Mendorong peserta didik untuk menjelaskan konsep dengan kalimat mereka sendiri.	Mencoba alternatif pemecahan dengan teman sekelompok, serta mengembangkan ide-ide baru.
3	Tahap Penjelasan (<i>Explanation</i>)	Mendorong peserta didik untuk menjelaskan materi dengan kalimat sendiri.	Mencoba memberi penjelasan terhadap konsep yang ditemukan.
		Meminta bukti dan klarifikasi penjelasan peserta didik.	Menggunakan pengamatan dan catatan dalam memberi penjelasan.
		Memberi definisi dan penjelasan dengan memakai penjelasan peserta didik terdahulu sebagai dasar diskusi.	Mencermati dan berusaha memahami penjelasan guru.
4	Tahap Elaborasi (<i>Elaboration</i>)	Mengingatkan peserta didik pada penjelasan alternatif dan mempertimbangkan data/bukti saat mereka mengeksplorasi situasi baru.	Menerapkan pemahaman dan keterampilan dalam situasi baru dan menggunakan label definisi formal.

NO.	Tahap Siklus Belajar	Kegiatan Guru	Kegiatan Peserta didik
		Mendorong dan memfasilitasi peserta didik mengaplikasi konsep/keterampilan dalam setting yang baru/lain.	Bertanya, mengusulkan pemecahan, membuat keputusan, melakukan percobaan, dan pengamatan.
5	Tahap Evaluasi (<i>Evaluation</i>)	Mengamati pemahaman peserta didik atau pengetahuan dalam hal penerapan pemahamannya yang baru.	Mengevaluasi belajarnya sendiri dengan mengajukan pertanyaan terbuka dan mencari jawaban yang menggunakan observasi, bukti, dan penjelasan yang diperoleh sebelumnya.
		Mendorong peserta didik melakukan evaluasi diri.	Mengambil kesimpulan lanjut atas situasi belajar yang dilakukannya.
		Mendorong peserta didik memahami kekurangan/kelebihan dalam kegiatan pembelajaran.	Melihat dan menganalisis kekurangan/kelebihan dalam kegiatan pembelajaran.

Sumber: Modifikasi dari Wena (2016: 173)

Menurut Shoimin (2014: 61), model *Learning Cycle 5E* (LC-5E) memiliki beberapa kelebihan, diantaranya:

- 1) Meningkatkan motivasi belajar karena peserta didik dilibatkan secara aktif dalam proses pembelajaran.
- 2) Peserta didik dapat menerima pengalaman dan dimengerti oleh orang lain.
- 3) Peserta didik mampu mengembangkan potensi individu yang berhasil dan berguna, kreatif, bertanggung jawab, mengaktualisasikan, dan mengoptimalkan dirinya terhadap perubahan yang terjadi.
- 4) Pembelajaran menjadi lebih bermakna.

Sedangkan kekurangan model *Learning Cycle 5E* (LC-5E) yang harus diantisipasi adalah sebagai berikut:

- 1) Efektivitas pembelajaran rendah jika guru kurang menguasai materi dan langkah-langkah pembelajaran.
- 2) Menurut kesungguhan dan kreativitas guru dalam merancang dan melaksanakan proses pembelajaran.
- 3) Memerlukan pengelolaan kelas yang lebih terencana dan terorganisasi.
- 4) Memerlukan waktu dan tenaga yang lebih banyak dalam menyusun rencana dan melaksanakan pembelajaran.

Berdasarkan dari uraian yang peneliti sampaikan di atas berkaitan pengembangan perangkat dengan model *Learning Cycle 5E*. Kemudian peneliti menyimpulkan bahwa langkah-langkah pembelajaran yang akan digunakan pada RPP yang dikembangkan sesuai kurikulum 2013 dengan model *Learning Cycle 5E* adalah sebagai berikut:

1. Kegiatan Pendahuluan
 - a. Guru membuka pembelajaran di kelas :
 - 1) Guru mengucapkan salam pembuka dilanjutkan guru dan peserta didik berdoa sebelum memulai pembelajaran.
 - 2) Guru memperhatikan keadaan kelas.
 - 3) Guru mengabsen peserta didik, guna memeriksa kehadiran peserta didik dan meminta peserta didik mempersiapkan perlengkapan dan peralatan yang diperlukan dalam pembelajaran.
 - b. Guru menyebutkan materi yang akan dipelajari.
 - c. Guru menyampaikan indikator/tujuan pembelajaran.
 - d. Guru melakukan apersepsi.
 - e. Guru memberikan informasi mengenai langkah-langkah pembelajaran yang akan digunakan (**model *Learning Cycle 5E***).
 - f. Membangkitkan minat dan keingintahuan peserta dengan memberikan motivasi berupa mengajukan suatu pertanyaan tentang proses faktual dalam kehidupan sehari-hari (yang berhubungan dengan topik bahasan) (***Engagement, Mengamati***).
 - g. Guru meminta peserta didik untuk duduk berkelompok sesuai kelompok yang sudah ditetapkan (***Exploration***).
 - h. Guru membagikan LKPD.
2. Kegiatan Inti
 - a. Guru memberikan penjelasan berkaitan pembahasan yang akan didiskusikan kelompok di dalam LKPD tersebut. dimana Peserta didik dapat Mengajukan pertanyaan untuk mendapatkan informasi tambahan tentang apa yang diamati (***Mengamati, Menanya***).

- b. Guru meminta peserta didik mempelajari LKPD dalam kelompok secara mandiri dimana guru berperan sebagai fasilitator (*Exploration, Mengumpulkan Informasi*).
 - c. Guru berkeliling untuk memantau peserta didik dan memberi arahan jika ada kelompok yang tidak mengerti.
 - d. Mendorong setiap kelompok untuk menjelaskan konsep dengan kalimat mereka sendiri (*Exploration, Mengelolah Informasi*).
 - e. Salah satu dari kelompok yang ada mempresentasikan hasil diskusi mereka berkaitan konsep yang telah mereka simpulkan, penjelasan peserta didik tersebut dijadikan sebagai dasar untuk diskusi (*Explanation, Mengkomunikasikan*).
 - f. Guru memberikan definisi dan penjelasan tentang konsep yang dibahas, dengan memakai penjelasan peserta didik sebagai dasar diskusi.
 - g. Guru memandu diskusi.
 - h. Kelompok lain diminta untuk mendengarkan dan menanggapi penjelasan atau bertanya berkaitan konsep yang dijelaskan dari kelompok yang tampil (*Explanation, mengkomunikasikan*).
 - i. Guru membimbing peserta didik mengaplikasikan konsep materi yang baru dipelajari dengan menyelesaikan soal latihan yang ada dalam LKPD secara berkelompok (*Elaboration*).
 - j. Peserta didik mengumpulkan lembar jawaban kelompok.
 - k. Guru membahas dan meluruskan jawaban dari peserta didik (*Evaluation*).
 - l. Guru menyuruh peserta didik kembali ke tempat duduk asalnya.
3. Kegiatan Penutup
- a. Guru dan peserta didik menyimpulkan materi yang dipelajari (*Evaluation*).
 - b. Lalu guru memberikan soal tes (tes formatif) yang dikerjakan secara individu oleh peserta didik (*Evaluation*).
 - c. Peserta didik mengumpulkan lembar jawaban tes individu.

- d. Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya,
- e. Guru menutup pertemuan dengan mengucapkan salam.

Keistimewaan model *Learning Cycle 5E* (LC-5E) menurut Hikmawati (2015: 62) dapat mengembangkan potensi individu dari peserta didik karena dapat memfasilitasi perubahan suatu hal secara terencana dengan matang, punya dasar teori yang kuat, latar belakang yang jelas, dan rencana yang baik serta tujuan yang jelas manfaat yang baik. karena mereka wajib melakukan analisis yang baru pada tahap *explore*, penerapan konsep pada situasi baru pada tahap *elaboration*, dan evaluasi untuk setiap pembelajaran yang dilakukan.

2.3. Validasi Perangkat Pembelajaran

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 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 Fatmawati (2016: 95) Perangkat pembelajaran dikatakan valid apabila ada keterkaitan yang konsisten dari setiap komponen perangkat pembelajaran yang dikembangkan dengan karakteristik model pembelajaran yang diterapkan. Hal ini juga didukung oleh pendapat Purboningsih (2015: 468) yang mengatakan Perangkat pembelajaran dikatakan valid jika perangkat pembelajaran tersebut berkualitas baik yaitu fokus pada materi dan pendekatan pembelajaran yang digunakan. Sedangkan menurut Rajabi, Ekohariadi, dan Buditjahjanto (2015: 49) Jika perangkat pembelajaran yang disusun memenuhi validitas konstruk dan validitas isi maka perangkat pembelajaran itu dikatakan valid. Sehingga dapat disimpulkan bahwa perangkat pembelajaran dikatakan valid

apabila perangkat tersebut mempunyai keterkaitan yang konsisten terhadap komponen perangkat pembelajaran (validitas konstruk) dan materi atau pengetahuan sesuai dengan materi model pembelajaran yang diterapkan (validitas isi).

2.3.1. Kevalidan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) merupakan salah satu komponen dari perangkat pembelajaran. Dalam pengembangan perangkat pembelajaran, hal yang perlu diperhatikan agar perangkat pembelajaran tersebut dikatakan bernilai tinggi (validitasnya tinggi) adalah harus memperhatikan kriteria komponen yang tercantum dalam perangkat pembelajaran tersebut. Kevalidan komponen RPP Menurut BSNP (2007: 8) terdapat delapan komponen utama yang harus terpenuhi, yaitu: (1) identitas RPP/mata pelajaran, (2) standar kompetensi (3) kompetensi dasar, (4) indikator pencapaian kompetensi, (5) tujuan pembelajaran, (6) materi pembelajaran, (7) alokasi waktu dan (8) metode pembelajaran. Sependapat dengan Mubin (2018: 468) menyatakan bahwa kevalidan RPP sebagai berikut:

- a. Mencantumkan Identitas Mata Pelajaran
Mencantumkan satuan pendidikan, Mencantumkan kelas, Mencantumkan Semester, Mencantumkan Program/program keahlian, Mencantumkan mata pelajaran atau tema pelajaran dan Mencantumkan jumlah pertemuan.
- b. Merumuskan Kompetensi Dasar
Kesesuaian dengan kompetensi inti (KI).
- c. Merumuskan Indikator
 - 1) Kesesuaian dengan SKL, KI, dan KD,
 - 2) Kesesuaian penggunaa kata kerja operasional dengan kompetensi yang diukur, dan
 - 3) Kesesuaian dengan aspek pengetahuan dan keterampilan.
- d. Merumuskan Tujuan Pembelajaran
 - 1) Kesesuaian dengan indikator pencapaian kompetensi,

- 2) Rumusan tujuan pembelajaran mencakup kelengkapan materi.
- e. Pemilihan Materi Ajar
 - 1) Kesesuaian dengan tujuan pembelajaran,
 - 2) Kesesuaian dengan karakteristik peserta didik, dan
 - 3) Kesesuaian dengan alokasi waktu.
- f. Pemilihan Sumber Belajar
 - 1) Kesesuaian tujuan Pembelajaran,
 - 2) Kesesuaian dengan materi pembelajaran dengan Pendekatan Saintifik model *Learning Cycle 5E*, dan
 - 3) Kesesuaian dengan karakteristik peserta didik.
- g. Pemilihan Media Pembelajaran
 - 1) Kesesuaian dengan tujuan pembelajaran,
 - 2) Kesesuaian dengan materi pembelajaran Pendekatan Saintifik dengan model *Learning Cycle 5E*, dan
 - 3) Kesesuaian dengan karakteristik peserta didik.
- h. Penggunaan Model Pembelajaran
 - 1) Kesesuaian tujuan pembelajaran,
 - 2) Kesesuaian dengan Pendekatan Saintifik dengan model *Learning Cycle 5E*.
- i. Menentukan Skenario Pembelajaran
 - 1) Menampilkan kegiatan pendahuluan, inti, dan penutup dengan jelas,
 - 2) kesesuaian pendekatan Saintifik dengan model *Learning Cycle 5E*,
 - 3) Kesesuaian dengan sistematika materi, dan
 - 4) Kesesuaian alokasi waktu dengan cakupan materi.
- j. Menentukan Penilaian Hasil Belajar
 - 1) Kesesuaian dengan teknik dan bentuk penilaian autentik,
 - 2) Kesesuaian dengan indikator pencapaian kompetensi,
 - 3) Kesesuaian kunci jawaban dengan soal, dan
 - 4) Kesesuaian pedoman penskoran dengan soal.

Revita (2017: 18-19) berpendapat kevalidan RPP dinilai dari 2 aspek yaitu, komponen RPP dan kegiatan pembelajaran sebagaimana berikut:

a) Komponen RPP

- 1) Identitas RPP dinyatakan dengan lengkap (meliputi satuan pendidikan, kelas, semester, mata pelajaran, jumlah pertemuan),
- 2) Indikator pembelajaran sesuai dengan KI dan KD,
- 3) Tujuan pembelajaran sesuai dengan indikator pembelajaran.
- 4) Jumlah tujuan pembelajaran yang hendak dicapai sesuai dengan waktu yang disediakan,
- 5) Materi yang disajikan sesuai dengan KI dan KD,
- 6) Materi yang disajikan sesuai dengan tujuan pembelajaran yang akan dicapai,
- 7) Sumber belajar yang digunakan sesuai dengan materi pelajaran,
- 8) Sumber belajar yang digunakan sesuai dengan kebutuhan peserta didik, dan
- 9) Instrumen penilaian sesuai dengan aspek yang dinilai.

b) Kegiatan Pembelajaran

- 1) Kegiatan sesuai dengan pendekatan kurikulum 2013,
- 2) Kegiatan pelaksanaan pembelajaran disajikan dalam langkah-langkah yang jelas,
- 3) Kegiatan guru dan peserta didik dirumuskan dengan jelas,
- 4) Kegiatan pembelajaran memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk meningkatkan aktivitas belajar,
- 5) Kegiatan pembelajaran memfasilitasi peserta didik menggali ide-ide yang dimilikinya,
- 6) Kegiatan pembelajaran memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mengaplikasikan ide-ide yang dimilikinya dalam mengerjakan soal,
- 7) Kegiatan pembelajaran memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk menarik kesimpulan tentang materi yang dipelajari, dan

- 8) Kegiatan pembelajaran memfasilitasi peserta didik untuk mengevaluasi materi yang telah dipelajari.

Sedangkan menurut Amin, dkk (2020: 129) indikator kevalidan RPP yang dinilai adalah sebagai berikut:

- a. Perumusan indikator
 - 1) Sesuai dengan kompetensi dasar yang diinginkan,
 - 2) Menggunakan kata kerja operasional yang dapat diukur.
- b. Perumusan materi pelajaran
 - 1) Sesuai dengan indikator yang dikembangkan,
 - 2) Sesuai dengan perkembangan dan kemampuan peserta didik,
 - 3) Memuat hal-hal yang berkaitan dengan dunia nyata (kehidupan sehari-hari).
- c. Sumber dan media pembelajaran
 - 1) Memudahkan peserta didik menguasai materi,
 - 2) Memanfaatkan beberapa sumber belajar yang relevan,
 - 3) Memberdayakan Teknologi Informatika dan Komunikasi (TIK).
- d. Metode, model dan pendekatan pembelajaran
 - 1) Mengembangkan kreativitas berpikir peserta didik,
 - 2) Meningkatkan partisipasi peserta didik dalam pembelajaran (peserta didik lebih aktif),
 - 3) Sesuai dengan pendekatan Saintifik model *Learning Cycle 5E*.
- e. Kegiatan pembelajaran
 - 1) Kegiatan pendahuluan, inti, dan penutup yang telah terjabar dengan jelas,
 - 2) Penerapan model *Learning Cycle 5E* pada kegiatan pembelajaran,
 - 3) Penerapan pendekatan Saintifik pada kegiatan pembelajaran.
- f. Evaluasi pembelajaran
 - 1) Memunculkan instrument penilaian yang sesuai dengan indikator yang dikembangkan,
 - 2) Memunculkan penilaian proses pembelajaran,

- 3) Memiliki pedoman penskoran.

Sedangkan menurut Indriyani, Waluyo, dan Prihatin (2016: 82) RPP yang valid harus mencakup beberapa aspek yaitu : (a) Aspek materi/isi, (b) Aspek penyajian, (c) Aspek bahasa,(d) Format RPP dan (e) Kesesuaian kurikulum. Berdasarkan uraian dari beberapa ahli sampaikan tersebut, maka peneliti membuat instrumen kevalidan RPP yang disesuaikan dengan kebutuhan. Adapun indikator penilaian validasi sebagai berikut:

- a) Format RPP
 - 1) Identitas RPP dinyatakan dengan lengkap meliputi satuan pendidikan, kelas, alokasi waktu, semester, mata pelajaran dan jumlah pertemuan,
 - 2) Di dalam RPP terdapat langkah-langkah pembelajaran yaitu meliputi kegiatan pendahuluan, kegiatan inti, dan kegiatan penutup yang sesuai dengan model *Learning Cycle 5E*.
- b) Perumusan Indikator
 - 1) Indikator pembelajaran sesuai dengan kompetensi inti (KI) dan kompetensi dasar (KD),
 - 2) Indikator pembelajaran sesuai dengan aspek pengetahuan dan keterampilan,
 - 3) Tujuan pembelajaran sesuai dengan Indikator Pembelajaran Kompetensi (IPK).
- c) Materi atau isi
 - 1) Materi yang disajikan sesuai dengan kompetensi inti (KI) dan kompetensi dasar (KD),
 - 2) Materi yang disajikan sesuai dengan tujuan pembelajaran yang akan dicapai,
 - 3) Sumber pembelajaran yang digunakan sesuai dengan materi pembelajaran.
- d) Model Pembelajaran

Setiap langkah-langkah pembelajaran sesuai dengan pendekatan Saintifik dan model *Learning Cycle 5E*.

- e) Penilaian Hasil Belajar
 - 1) Penilaian Pengetahuan dan keterampilan sesuai dengan indikator pencapaian kompetensi,
 - 2) kunci jawaban sesuai dengan soal yang diberikan,
 - 3) Pedoman penskoran sesuai bentuk soal.
- f) Bahasa
 - 1) Penggunaan bahasa yang digunakan sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia yang baik dan benar,
 - 2) Menggunakan bahasa komunikatif / jelas dan tidak menimbulkan pengertian ganda.

2.3.2. Kevalidan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

Kevalidan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) yang akan divalidasi menurut Putriana dkk (2020: 85) harus memuat beberapa aspek berikut:

- a) Aspek Didatik
 - 1) Materi LKPD yang dibuat sesuai dengan Kompetensi Dasar,
 - 2) Pertanyaan dalam LKPD sesuai dengan indikator yang ingin dicapai,
 - 3) Materi dalam LKPD sesuai dengan tujuan pembelajaran,
 - 4) Topik pada LKPD sesuai dengan materi pembelajaran yang telah terintegrasi dengan pendekatan Saintifik model *Learning Cycle 5E*,
 - 5) Wacana dalam LKPD mudah dipahami,
 - 6) LKPD yang dikembangkan memiliki peranan untuk mendorong peserta didik dalam meningkatkan kemampuan kognitif peserta didik,
 - 7) Kegiatan pada LKPD mendukung pemahaman peserta didik untuk materi bangun ruang sisi datar,
 - 8) Menekankan pada proses untuk menemukan konsep sehingga LKPD berfungsi sebagai petunjuk bagi peserta didik,
 - 9) Pengembangan LKPD terintegrasi dengan pendekatan Saintifik model *Learning Cycle 5E* motivasi peserta didik, dan

- 10) Pengembangan LKPD pendekatan Saintifik model *Learning Cycle 5E* mengembangkan kemampuan berpikir kritis bagi peserta didik.
- b) Aspek Konstruktif
 - 1) Memiliki identitas,
 - 2) Memuat soal yang mengacu pada tujuan pembelajaran,
 - 3) Menggunakan kaidah Bahasa Indonesia yang benar,
 - 4) Menyajikan petunjuk langkah-langkah dalam menyelesaikan LKPD,
 - 5) Penyajian LKPD disajikan dengan sistematis,
 - 6) Tata urutan pertanyaan yang diberikan sesuai dengan materi,
 - 7) Kalimat pertanyaan pada LKPD mudah dipahami, dan
 - 8) Materi memiliki konsep yang benar.
- c) Aspek Teknik
 - 1) Penggunaan *font* (jenis dan ukuran tulisan) dapat dibaca,
 - 2) Kesesuaian tanda baca,
 - 3) Pengaturan *lay out* (tata letak) jelas dan menarik,
 - 4) Penggunaan bingkai untuk jawaban peserta didik,
 - 5) Ilustrasi, gambar, grafik sesuai dengan materi yang disajikan dan proporsional,
 - 6) Keterangan gambar sesuai dengan gambar,
 - 7) Kesesuaian penggunaan komposisi warna LKPD, dan
 - 8) Desain tampilan LKPD menarik.

Revita (2017: 24) mengatakan bahwa LKPD yang valid harus memenuhi beberapa aspek berikut:

- 1) Aspek Didaktik
 - a) LKPD dirancang sesuai dengan KI dan KD,
 - b) Urutan materi pada LKPD disusun dengan alur belajar yang sistematis,
 - c) Di dalam LKPD terdapat permasalahan kontekstual yang diberikan oleh guru,
 - d) Di dalam LKPD terdapat penjelasan materi,

- e) Di dalam LKPD terdapat permasalahan yang harus diselesaikan oleh peserta didik, dan
 - f) Di LKPD memfasilitasi peserta didik untuk menarik kesimpulan.
- 2) Aspek Isi
- a) LKPD berisi komponen identitas (meliputi judul, KD, indikator pencapaian kompetensi),
 - b) LKPD berisi permasalahan yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari,
 - c) Materi disesuaikan dengan kemampuan peserta didik,
 - d) Masalah atau soal yang disajikan sesuai dengan tujuan pembelajaran,
 - e) Soal latihan disesuaikan dengan kemampuan kognitif peserta didik, dan
 - f) Gambar yang disajikan membantu pemahaman peserta didik.
- 3) Aspek Bahasa
- a) Kalimat yang digunakan sesuai dengan Bahasa Indonesia yang benar,
 - b) Bahasa yang digunakan sederhana dan mudah dipahami, dan
 - c) Pertanyaan-pertanyaan dalam LKPD disusun dengan kalimat yang jelas.
- 4) Aspek Penyajian
- a) LKPD menggunakan font (jenis dan ukuran) huruf sesuai,
 - b) LKPD didesain dengan warna yang cerah, dan
 - c) Bagian judul dan bagian yang perlu mendapat penekanan dicetak tebal atau diberikan warna yang berbeda.
- 5) Aspek Waktu
- a) Waktu yang diberikan untuk mengerjakan LKPD sudah cukup.

Sedangkan menurut Sari (2016: 13) pada Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) yang divalidasi harus memuat hal-hal berikut:

1. Aspek Isi
 - a. Kesesuaian Materi Pembelajaran

1. Materi yang disajikan secara ringkas sehingga mudah dipahami dan sesuai dengan kebutuhan,
 2. Tujuan pembelajaran yang tertera di dalam LKPD disajikan dengan jelas,
 3. Alat dan bahan yang digunakan di dalam LKPD tertulis dengan jelas, dan
 4. Soal yang ada di dalam LKPD mendukung pemahaman peserta didik.
- b. Penerapan Pendekatan Saintifik dengan model *Learning Cycle 5E*
1. Kegiatan di dalam LKPD memotivasi untuk berkomunikasi, berinteraksi dan bekerjasama dengan kelompok,
 2. Prosedur kerja di dalam LKPD mudah untuk diikuti, dan
 3. LKPD disusun dengan menggunakan kegiatan saintifik yang dimulai dari mengamati, bertanya, mengumpulkan informasi, melakukan percobaan dan menyimpulkan/menginformasikan serta di dalamnya menggunakan tahap-tahap model *Learning Cycle 5E*.
- c. Pengintegrasian Nilai Karakter
1. LKPD menuntun peserta didik untuk memiliki rasa ingin tahu terhadap materi yang dipelajari serta fenomena dalam kehidupan kita sehari-hari,
 2. LKPD menuntun peserta didik untuk mengembangkan pemahaman mereka dalam membahas masalah,
 3. LKPD menuntun peserta didik untuk saling bertukar pikiran dalam melakukan pemahaman pembelajaran, dan
 4. LKPD menuntun peserta didik untuk bertanggung jawab atas pemahaman dan kesimpulan yang diperoleh.
2. Aspek Penyajian
- a. Penyajian materi secara runtut dan sistematis,
 - b. Tulisan menggunakan komposisi ukuran dan jenis huruf yang seimbang,

- c. Menggunakan cover LKPD yang menarik dan telah disesuaikan, dan
 - d. Permasalahan yang dibuat menyatakan minat peserta didik untuk melakukan pengamatan serta memberikan gambaran materi yang dipelajari.
3. Aspek Bahasa
- a. Bahasa yang digunakan sederhana dan mudah dipahami,
 - b. Menggunakan struktur kalimat yang sederhana.

Selanjutnya terdapat juga kriteria validitas LKPD menurut Indriyani, Waluyo, dan Prihatin (2016: 82) antara lain:

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

Dari beberapa uraian para ahli di atas maka peneliti membuat instrumen kevalidan LKPD yang dimodifikasi sesuai kebutuhan. Adapun indikator kevalidan LKPD adalah:

- a) Aspek Materi/Isi
 - 1) komponen identitas LKPD (meliputi judul, KD, indikator pencapaian kompetensi),
 - 2) Materi yang disajikan sesuai dengan KI, KD dan indikator pencapaian kompetensi,
 - 3) Masalah atau soal yang disajikan sesuai dengan tujuan pembelajaran,
 - 4) Kesesuaian pembahasan dan soal pada LKPD yang disajikan berperan untuk meningkatkan kemampuan kognitif peserta didik,
 - 5) Kesesuaian LKPD dengan pembelajaran menggunakan pendekatan Saintifik yang dimulai dari mengamati, bertanya, mengumpulkan informasi, melakukan percobaan dan menyimpulkan/

menginformasikan serta menggunakan tahap-tahap model *Learning Cycle 5E*.

- b) Aspek Penyajian
 - 1) Cover LKPD yang menarik dan telah disesuaikan dengan materi
 - 2) Desain tampilan LKPD menarik dengan kesesuaian komposisi warna yang tepat,
 - 3) LKPD menggunakan *font* (jenis dan ukuran tulisan) yang mudah dibaca,
 - 4) Pengaturan *lay out* (tata letak) jelas dan menarik,
 - 5) Ilustrasi gambar sesuai dengan materi yang disajikan,
 - 6) Penyajian LKPD disajikan secara sistematis dimana disusun dengan langkah-langkah pembelajaran model Learning Cycle 5E.
- c) Aspek Bahasa dan Tulisan
 - 1) Kalimat yang digunakan sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia yang benar,
 - 2) Bahasa yang digunakan sederhana dan mudah dipahami,
 - 3) Pertanyaan-pertanyaan dalam LKPD disusun dengan kalimat yang jelas, dan
 - 4) Penggunaan tanda baca yang benar dan jelas.

Menurut Atika dan Amir (2016: 105) perangkat pembelajaran divalidasi oleh validator yaitu dilakukan oleh dosen dan guru matematika SMP. Disini peneliti mengajukan validator yang terdiri dari dua dosen pendidikan matematika Universitas Islam Riau dan dua guru pelajaran matematika di MTs An-Nur Pulau Palas. Perangkat pembelajaran tersebut meliputi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD). Tahap validitas merupakan tahap penilaian oleh validator dalam bentuk mengisi lembar validasi. Lembar validasi perangkat pembelajaran digunakan untuk mengetahui apakah perangkat pembelajaran yang dikembangkan valid atau tidak. Tujuan dari validasi ini adalah untuk memeriksa kebenaran materi, tata bahasa dan keefektifan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan

Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) dalam mencapai tujuan pembelajaran yang ditargetkan oleh Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) tersebut. Pada tahap validasi sekaligus dilakukan revisi guna memperbaiki perangkat pembelajaran.



Dokumen ini adalah Arsip Miik :

Perpustakaan Universitas Islam Riau

BAB 3

METODE PENELITIAN

3.1 Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian pengembangan atau yang dikenal dengan *Research and Development (R & D)*. Menurut Atika dan Amir (2016: 105) penelitian pengembangan atau *Research and Development (R & D)* adalah metode penelitian yang digunakan mengembangkan atau menyempurnakan produk yang telah ada dan memvalidasi produk tersebut untuk digunakan dalam dunia pendidikan. Penelitian pengembangan ini menghasilkan produk-produk untuk kepentingan pendidikan atau pembelajaran yang diawali dengan analisis kebutuhan kemudian dilanjutkan dengan pengembangan produk, setelah itu produk divalidasi lalu revisi dan diakhiri dengan penyebaran produk. Pada penelitian ini tahap penyebaran produk tidak dilakukan karena adanya musibah pandemi Covid-19, sehingga produk hanya sampai kepada tahap validasi. Produk yang dihasilkan pada penelitian ini adalah perangkat pembelajaran berupa Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) dengan model *Learning Cycle 5E* untuk meningkatkan motivasi belajar karna peserta didik berperan langsung secara aktif, peserta didik mampu mengembangkan potensi individu dan pembelajaran menjadi lebih bermakna karena langsung berfokus pada peserta didik.

Menurut Setyosari (2015: 278) tujuan penelitian pengembangan adalah ingin menilai perubahan-perubahan yang terjadi dalam kurun waktu tertentu. Sanjaya (2014: 130) mengatakan paling tidak ada tiga hal tujuan yang ada dalam penelitian pengembangan yaitu: (1) dihasilkannya suatu produk tertentu yang dianggap andal karena telah melewati pengkajian terus-menerus. (2) produk yang dihasilkan adalah produk yang sesuai dengan kebutuhan lapangan. (3) proses pengembangan produk dari mulai pengembangan produk awal sampai produk jadi yang sudah divalidasi.

3.2 Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini akan dilaksanakan di MTs An-Nur Pulau Palas. Waktu penelitian dilaksanakan pada semester ganjil tahun ajaran 2020/2021. Pada materi bangun ruang sisi datar dikelas VIII, Karena adanya musibah pandemi Covid-19 maka peneliti hanya melaksanakan penelitian sampai kepada tahap validasi ahli yaitu dua orang dosen Pendidikan Matematika Universitas Islam Riau dan dua orang guru mata pelajaran matematika di MTs An-Nur Pulau Palas.

3.3 Objek Penelitian

Objek penelitian dalam penelitian pengembangan ini adalah Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) dengan model *Learning Cycle 5E*.

3.4 Prosedur Penelitian

Penelitian pengembangan perangkat pembelajaran (RPP & LKPD) ini dilakukan dengan model pengembangan *ADDIE*, yang terdiri dari lima tahap, yaitu *Analysis* (analisis), *Design* (desain), *Development* (pengembangan), *Implementation* (implementasi), dan *Evaluation* (evaluasi). Menurut Fitriana, Muhandaz, dan Risnawati (2019: 23) model *ADDIE* adalah salah satu model yang menjadi pedoman dalam mengembangkan pembelajaran yang efektif, dinamis dan mendukung pembelajaran itu sendiri. Hal ini juga sejalan dengan Tegeh dan Kirna (2013: 16) yang mengatakan bahwa model *ADDIE* merupakan salah satu model desain pembelajaran sistematis, model ini dikembangkan dan disusun secara terprogram dengan urutan-urutan kegiatan yang sistematis dalam upaya guna pemecahan masalah belajar yang berkaitan dengan sumber belajar yang sesuai dengan kebutuhan dan karakteristik peserta didik. Adapun alasan peneliti menggunakan model *ADDIE* karena model ini menjadi pedoman dalam mengembangkan pembelajaran yang efektif, dinamis dan mendukung pembelajaran itu sendiri dan model ini juga disusun secara terprogram dengan urutan-urutan kegiatan yang sistematis dalam upaya pemecahan masalah belajar yang berkaitan dengan sumber belajar yang sesuai dengan kebutuhan dan karakteristik peserta didik.

Menurut Atika dan Amir (2016: 105) tahap-tahap penggunaan model pengembangan *ADDIE* sebagai berikut:

- 1) *Analysis* (Analisis)
Analisis kebutuhan untuk menentukan masalah dan solusi yang tepat dan menentukan kompetensi peserta didik.
- 2) *Design* (Merancang)
Menentukan kompetensi khusus, metode belajar, bahan ajar dan strategi pembelajaran
- 3) *Development* (Pengembangan)
Memproduksi program dan bahan ajar yang akan digunakan dalam program pembelajaran.
- 4) *Implementation* (Implementasi/uji coba)
Melaksanakan program pembelajaran dengan menerapkan desain atau spesifikasi program pembelajaran.
- 5) *Evaluation* (Evaluasi)
Melakukan evaluasi program pembelajaran dan evaluasi hasil belajar.

Berdasarkan model pengembangan *ADDIE* yang dikemukakan oleh Atika dan Amir (2016: 105) maka peneliti memodifikasi dan hanya menggunakan tiga tahap dalam pengembangan perangkat pembelajaran karena adanya musibah covid-19, adapun tahap yang digunakan adalah:

- 1) *Analysis* (Analisis)
Pada tahap ini peneliti harus menganalisis kebutuhan peserta didik untuk menghasilkan suatu produk dari masalah yang peneliti peroleh berdasarkan hasil wawancara terhadap guru matematika di MTs An-Nur Pulau Palas untuk mengumpulkan informasi tentang pembelajaran yang perlu dikembangkan dan kebutuhan dari peserta didik.
- 2) *Design* (Merancang)
Pada tahap *Design*, peneliti merancang perangkat pembelajaran yang akan dikembangkan untuk mencapai tujuan pembelajaran sesuai kebutuhan. Produk yang dikembangkan dalam bentuk Rencana Pelaksanaan

Pembelajaran (RPP) dan Lembar Kerja Peserta Didik (LKDP) dengan menggunakan *model Learning Cycle 5E*.

3) *Development* (pengembangan)

Pada tahap *Development*, peneliti mengembangkan perangkat pembelajaran yang drafnya telah dibuat dalam tahap *Design*. Produk yang dikembangkan dalam bentuk Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Kerja Peserta Didik (LKDP) dengan menggunakan model *Learning Cycle 5E*. Kegiatan yang dilakukan peneliti dalam tahap pengembangan adalah untuk mengembangkan rencana pelaksanaan pelajaran, mengedit rencana pelaksanaan pelajaran, mengembangkan lembar kerja peserta didik, mengedit lembar kerja peserta didik, rencana pelaksanaan pelajaran dan lembar kerja peserta didik di validitas oleh validator, terakhir revisi rencana pelaksanaan pelajaran dan lembar kerja peserta didik.

3.5 Instrumen Pengumpul Data Validasi

Instrumen yang digunakan dalam pengumpulan data pada penelitian ini merupakan instrumen validasi. Validasi menurut Hamzah (2014: 214) ialah kesahihan dan kecermatan suatu alat ukur dalam melakukan fungsi ukurnya. Menurut Hartono (2011: 64) Suatu instrumen dikatakan valid apabila mampu digunakan sebagai alat ukur yang mampu mengukur dengan tepat sesuai dengan kondisi responden yang sesungguhnya. Pada penelitian ini validasi digunakan untuk menguji kelayakan perangkat pembelajaran matematika yang berupa Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar kerja Peserta Didik (LKPD) yang dikembangkan oleh peneliti.

Tujuan pengisian lembar validasi adalah untuk menguji validitas suatu perangkat pembelajaran matematika yang telah dikembangkan oleh peneliti. Dalam penelitian ini yang bertindak sebagai validator adalah dua orang Dosen Pendidikan Matematika Universitas Islam Riau dan dua orang Guru Mata Pelajaran Matematika MTs An-Nur Pulau Palas. Kisi-kisi kevalidan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang dibuat peneliti adalah sebagai berikut:

Tabel 2. Kisi-Kisi Lembar Validasi RPP

NO.	Aspek yang dinilai	Indikator pencapaian	Nomor pertanyaan	Jumlah butir
1.	Format RPP	Identitas RPP dinyatakan dengan lengkap meliputi satuan pendidikan, kelas, alokasi waktu, semester, mata pelajaran, dan jumlah pertemuan	1	1
		Dalam RPP terdapat langkah-langkah pembelajaran yaitu meliputi kegiatan pendahuluan, kegiatan inti, dan kegiatan penutup yang sesuai dengan model <i>Learning Cycle 5E</i>	2,3,4	3
2.	Perumusan Indikator	Indikator pembelajaran sesuai dengan kompetensi inti (KI) dan kompetensi dasar (KD)	5	1
		Indikator pembelajaran sesuai dengan aspek pengetahuan dan keterampilan	6	1
		Tujuan pembelajaran sesuai dengan Indikator Pembelajaran Kompetensi (IPK)	7	1
3.	Materi / Isi	Materi yang disajikan sesuai dengan kompetensi inti (KI) dan kompetensi dasar (KD)	8	1
		Materi yang disajikan sesuai dengan tujuan pembelajaran yang akan dicapai	9	1
		Sumber pembelajaran yang digunakan sesuai dengan materi pembelajaran	10	1
4.	Model pembelajaran	Setiap langkah-langkah pembelajaran sesuai dengan pendekatan Saintifik model <i>Learning Cycle 5E</i>	11	1
5.	Penilaian Hasil Belajar	Penilaian pengetahuan dan keterampilan sesuai dengan indikator pencapaian kompetensi	12	1
		Kunci jawaban sesuai dengan soal yang diberikan	13	1
		pedoman penskoran sesuai dengan soal	14	1
6.	Bahasa	Penggunaan bahasa yang digunakan sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia yang baik dan benar	15	1
		Menggunaan bahasa bersifat komunikatif / jelas dan tidak menimbulkan pengertian ganda	16	1

Dari beberapa uraian para ahli yang peneliti ambil maka peneliti membuat instrumen kevalidan LKPD yang dimodifikasi sesuai kebutuhan. Adapun kisi-kisi kevalidan LKPD yang dibuat peneliti adalah sebagai berikut:

Tabel 3. Kisi-Kisi Lembar Validasi LKPD

NO.	Aspek yang dinilai	Indikator pencapaian	Nomor pertanyaan	Jumlah butir
1	Materi / Isi	LKPD berisi komponen identitas (meliputi judul, KD, dan IPK)	1	1
		Materi yang disajikan sesuai dengan KI, KD dan IPK	2	1
		Masalah atau soal yang disajikan sesuai dengan tujuan pembelajaran	3	1
		Kesesuaian pembahasan dan soal pada LKPD disajikan berperan untuk meningkatkan kemampuan kognitif peserta didik	4	1
		Kesesuaian LKPD dengan pembelajaran menggunakan pendekatan Saintifik yang dimulai dari mengamati, bertanya, mengumpulkan informasi, melakukan percobaan dan menyimpulkan / menginformasikan serta di dalamnya menggunakan tahap-tahap model <i>Learning Cycle 5E</i> ,	5	1
2	Aspek Penyajian	Cover LKPD yang menarik dan telah disesuaikan dengan materi	6	1
		Desain tampilan LKPD menarik dengan kesesuaian komposisi warna LKPD	7	1
		LKPD menggunakan <i>font</i> (jenis dan ukuran tulisan) yang mudah dibaca	8	1
		Pengaturan <i>lay out</i> (tata letak) jelas dan menarik	9	1
		Ilustrasi gambar sesuai dengan materi yang disajikan	10	1
		Penyajian LKPD disajikan secara sistematis dimana disusun dengan langkah-langkah pembelajaran model <i>Learning Cycle 5E</i>	11	1
3	Aspek Bahasa dan Penulisan	Kalimat yang digunakan sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia yang benar,	12	1
		Bahasa yang digunakan sederhana dan mudah dipahami	13	1
		Pertanyaan-pertanyaan dalam LKPD disusun dengan kalimat yang jelas.	14	1
		Penggunaan tanda baca yang benar dan jelas	15	1

3.6 Teknik Pengumpul Data Validasi

Data validasi adalah data yang diperoleh dari hasil angket validasi yang telah diisi oleh para ahli yang merupakan dua orang Dosen Pendidikan Matematika Universitas Islam Riau dan dua orang Guru Mata Pelajaran Matematika MTs An-

Nur Pulau Palas melalui uji validitas. Data uji validitas yang diperoleh akan dianalisis dengan menggunakan analisis deskriptif kuantitatif. Validasi instrument penilaian ditentukan dari nilai rata-rata skor yang telah diberikan oleh validator. Kategori penilaian yang diberikan validator adalah sebagai berikut:

Tabel 4. Skor Penilaian

No	Skor Penilaian	Kategori
1.	4	Sangat Setuju
2.	3	Setuju
3.	2	Kurang Setuju
4.	1	Tidak Setuju

Sumber: Modifikasi dari modifikasi Habibi dan Irawati (2019: 37)

3.7 Teknik Analisis Data Validasi

Menurut Akbar (2013: 158) menganalisis data validasi menggunakan rumus sebagai berikut:

$$Va_x = \frac{TSe}{TSh} \times 100\%$$

Keterangan:

Va_x = Validasi dari ahli dengan $x = 1, 2, 3, 4$

TSh = Total skor maksimal yang diharapkan

TSe = Total skor empiris (hasil validasi dari validator)

Setelah menghitung nilai masing-masing uji validitas, selanjutnya dilakukan perhitungan validasi gabungan hasil analisis ke dalam rumus berikut:

$$V = \frac{Va_1 + Va_2 + Va_3 + Va_4}{4} = \dots \%$$

Keterangan:

V = Validitas Akhir

Va_1 = Validitas ahli 1

Va_2 = Validitas ahli 2

Va_3 = Validitas ahli 3

Va_4 = Validitas ahli 4

Hasil validasi dari hasil analisis validasi gabungan setelah diketahui tingkat presentasinya dapat dicocokkan atau dikonfirmasi dengan kriteria validasi sebagai berikut:

Tabel 5. Kreteria Validasi

No	Kriteria Validitas	Tingkat Validitas
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.	50,01% - 70,00%	Kurang valid, disarankan tidak dipergunakan karena perlu revisi besar
4.	01,00% - 50,00%	Tidak valid, atau tidak boleh dipergunakan

Sumber : Akbar (2013: 155)

Penilaian perangkat pembelajaran matematika dengan model pembelajaran *Learning Cycle 5E* pendekatan saintifik dalam penelitian pengembangan ini ditentukan dengan tingkat validasi kategori valid atau dapat digunakan namun perlu revisi kecil. Jadi jika rata-rata penilaian oleh validator menunjukkan valid maka perangkat pembelajaran matematika dengan model pembelajaran *Learning Cycle 5E* pendekatan saintifik layak untuk diujicobakan.

BAB 4

HASIL PENELITIAN

4.1. Hasil Penelitian

Perangkat pembelajaran yang dikembangkan pada penelitian ini adalah Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD). Perangkat pembelajaran ini menggunakan model *Learning Cycle 5E* (5E) pada materi bangun ruang sisi datar kubus dan balok di kelas VIII MTs An-Nur Pulau Palas. Pada penelitian ini peneliti menggunakan model pengembangan ADDIE yaitu terdiri dari tahap *Analysis* (analisis), tahap *Design* (desain/perencanaan), tahap *Development* (Pengembangan), tahap *Implementation* (implementasi/eksekusi) dan tahap *evaluation* (evaluasi). Namun karena bencana covid-19 maka peneliti hanya dapat melakukan pengembangan model ADDIE yang mana hanya sampai pada tahap *Analysis* (analisis), tahap *Design* (desain/perencanaan) dan tahap *Development* (Pengembangan). Langkah-langkah ini dijabarkan sebagai berikut:

4.1.1. Hasil Tahap *Analysis* (analisis)

Pada penelitian ini, peneliti menggunakan tahap analisis sebagai langkah pertama untuk mendapatkan informasi mengenai perangkat pembelajaran yang digunakan oleh guru matematika MTs An-Nur Pulau Palas. Pada tahap analisis terdapat tiga hal yang dilakukan antara lain analisis kebutuhan, analisis materi, dan analisis peserta didik.

- a) Analisis Kebutuhan diperoleh dengan hasil wawancara pada tanggal 21 Agustus 2020. Peneliti melakukan wawancara dengan guru matematika MTs An-Nur Pulau Palas dan mendapatkan informasi, sebagai berikut: 1) Perangkat pembelajaran yang digunakan belum mengacu terhadap kurikulum 2013 yang mana Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) tidak dibuat sendiri melainkan bersumber dari internet dan teman seprofesi sehingga belum sesuai dengan kebutuhan saat mengajar. 2) Guru tidak menggunakan model pembelajaran melainkan hanya pendekatan saintifik dan metode ceramah, dimana guru juga kurang menguasai pendekatan saintifik tersebut yang mengakibatkan peserta didik kurang aktif dan

bersemangat. 3) Kurang menariknya LKS/LKPD yang diberikan oleh sekolah. 4) Kurang aktifnya peserta didik dalam proses belajar mengajar.

- b) Analisis materi dilakukan untuk menentukan materi yang akan digunakan pada penelitian. Adapun materi yang digunakan adalah materi bangun ruang sisi datar (kubus dan balok) untuk kelas VIII MTs. Pemilihan materi ini berdasarkan saran guru matematika menyatakan bangun ruang sisi datar adalah materi pembelajaran yang sering kita jumpai dalam kehidupan sehari-hari, namun kenyataannya masih banyak peserta didik yang kurang memahami materi pokok tersebut. Kesulitan peserta didik dalam memahami permasalahan bangun ruang sisi datar karena materi dijelaskan dalam bentuk rumus, penanaman konsep peserta didik menghafal rumus dan tidak mencari tahu asal mula terbentuknya rumus tersebut. Selanjutnya peserta didik masih banyak yang mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal materi bangun ruang sisi datar mengenai penerapan rumus bangun ruang sisi datar pada kehidupan sehari-hari. Kurangnya implementasi contoh soal berkaitan kehidupan sehari-hari, Sehingga peneliti merasa perlu untuk memilih materi bangun ruang sisi datar.
- c) Analisis peserta didik, informasi yang di peroleh dari hasil wawancara pada guru matematika diketahui bahwa masih banyak peserta didik yang tidak aktif atau pasif dalam proses belajar mengajar dikarenakan guru masih menggunakan metode ceramah dalam pembelajaran. Selain itu juga dikarenakan penggunaan LKPD yang kurang bervariasi sehingga peserta didik tidak tertarik.

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

1. Perangkat pembelajaran yang dikembangkan sesuai dengan kurikulum 2013 yang menggunakan pendekatan saintifik.
2. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dikembangkan sesuai dengan kurikulum 2013 menggunakan model pembelajaran *Learning Cycle 5E* pada materi bangun ruang sisi datar (kubus dan balok) membuat peserta didik bersemangat dalam belajar, karena pada kegiatan ini semua peserta didik saling bekerja sama untuk

menyelesaikan soal-soal dan menjadi kelompok dalam menyelesaikan soal-soal yang diberikan oleh pendidik.

3. Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD) yang digunakan membuat peserta didik tertarik akan pembelajaran karena dirancang dengan warna, gambar, dan tampilan yang lebih menarik oleh peneliti. Lembar kegiatan Peserta Didik (LKPD) juga dilengkapi dengan materi pembelajaran sesuai dengan pendekatan saintifik model *Learning Cycle 5E* dan contoh soal yang diberikan menggunakan masalah yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari.

4.1.2. Hasil Tahap *Design* (Desain)

Pada tahap desain, peneliti merancang perangkat pembelajaran berupa Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD). Dimana RPP disusun berdasarkan silabus. RPP pertemuan pertama materi yang dipelajari adalah luas permukaan kubus, pertemuan kedua materi yang dipelajari adalah volume kubus, pertemuan ketiga materi yang dipelajari adalah luas permukaan balok dan pertemuan keempat materi yang dipelajari adalah volume balok. Desain RPP yang dikembangkan ialah sesuai Permendikbud No. 22 tahun 2016 yang mana mencantumkan materi pembelajaran berupa fakta, konsep, prinsip dan prosedur sesuai kurikulum K13 dan menggunakan model *Learning Cycle 5E* (LC-5E) pendekatan saintifik dalam kegiatan pembelajaran agar peserta didik lebih aktif dan termotivasi dalam belajar.

a. Menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) disusun berdasarkan pada pengembangan kisi-kisi validasi dan komponen RPP menurut Permendikbud Nomor 22 Tahun 2016 menggunakan model *Learning Cycle 5E* (LC-5E) pendekatan saintifik dalam kegiatan pembelajaran, kerangka Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang disusun sebagai berikut:

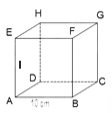
LKPD tersebut dibuat sesuai indikator yang telah peneliti buat agar peserta didik lebih aktif dan semangat dalam belajar maupun menyelesaikan permasalahan yang ada di LKPD. Pada tahap ini, peneliti juga membuat instrumen berupa Lembar Validasi RPP dan Lembar Validasi LKPD berdasarkan masalah yang diperoleh pada tahap analisis untuk dikembangkan. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) yang disusun sebagai berikut:

Gambar 3. kerangka LKPD



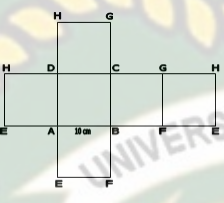
Exploration

Indikator... Menemukan rumus luas permukaan kubus



Perhatikan gambar kubus di samping. diketahui panjang sisi 10 cm. apabila kubus tersebut kita dirata (dipotong) maka terlihat dibelah dan direbahkan pada bidang datar akan membentuk jaring-jaring kubus. Dimana...dikelah...belah...semua...dibuka...dipotong...tutup...dipotong...semua...maka...dikelah...belah...jaring-jaring kubus. Setelah...dibuka...dipotong...dan belah...luas permukaan kubus tersebut berapa?

Sebelum itu: Hitunglah yang mana dipotong agar terbentuk kerangka kerucut di bawah adalah: BP, PE, CG, CH, AE, EH, dan EH



Ayo Menemukan Rumus!

Dari jaring-jaring kubus tersebut, diperoleh 6 buah persegi yaitu: $= 6ABCD$

Dimana kita ketahui rusuk kubus panjang sisi: $s \times s$
 Sehingga didapat bahwa, Luas Persegi ABCD = $L_{ABCD} = s \times s$
 maka: untuk luas seluruh permukaan kubus = $L_{Kubus} = 6 \times s \times s$

Ayo simpulkan...
 Dari hasil diatas dapat diperoleh bahwa: rumus luas kubus = $6 \times s^2$
 Luas permukaan = $L_{Kubus} = 6 \times s^2$
 $= 6 \times (s \times s)$
 $= 6s^2$
 $= 6 \times (s \times s)$

Maka luas permukaan kubus tersebut =
 Selamat telah dipaparkan semoga bisa digunakan sebagai bekal.

Explanation

Mengkomunikasikan!!!

Sekarang Presentasikan hasil diskusi kelompok kamu tentang menemukan rumus luas permukaan kubus dan menghitung luas permukaan kubus tersebut!

Evaluation

LATIHAN

Indikator: Menentukan... masalah... yang berkaitan dengan... luas... permukaan.

Kerjakan soal berikut secara individu, dilarang mencontek!


Ana ingin memberikan hadiah boneka kepada temannya yang berulang tahun. Boneka tersebut dimasukkan ke dalam kotak berbentuk kubus dengan rusuk 30 cm, kemudian kotak tersebut akan dibungkus kertas kado. Satu gulung kertas kado berukuran 60 cm x 45 cm. Kertas kado tersebut dijual per gulung, berapa gulung kertas kado yang harus dibeli? berapa biaya yang diperlukan Ana jika harga kertas kado tersebut Rp 2.000 per gulung?

Elaboration

Indikator... Mengetahui luas permukaan kubus

Kerjakan soal berikut ini secara berkelompok

- Sebuah kubus dengan panjang sisi AB adalah 14 cm, tentukan luas permukaannya?
- Perhatikan gambar kamar berbentuk kubus di samping, diketahui panjang sisi kamar tersebut 4 m, jika kita ingin mengecat seluruh tembok kamar (bakal pintu dan jendela). Berapa liter cat yang kita butuhkan? (jika setiap 1 liter cat dapat digunakan untuk mengecat 8 m²)



4.1.3. Hasil Tahap Development (Pengembangan)

Tahap pengembangan adalah tahap mewujudkan desain yang telah dirancang agar menjadi kenyataan dalam penelitian ini. Peneliti melakukan pengembangan produk perangkat pembelajaran yang berupa Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD). perangkat pembelajaran tersebut diuji coba oleh validator yang terdiri dari dua orang dosen pendidikan matematika dan dua orang guru bidang studi matematika sebelum diimplementasikan yaitu dengan melakukan validasi.

4.1.3.1. Produk Akhir Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Produk Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dibuat mengacu pada silabus yang ada, dan dipadukan dengan menggunakan model *Learning Cycle 5E* (LC-5E). Selain itu, materi pembelajaran yang digunakan mencakup fakta, konsep, prinsip dan prosedur. Peneliti melakukan validasi produk akhir Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) ini dengan para ahli yang terdiri dari 4 orang yang mana 2 orang dosen FKIP UIR yaitu Dr. Nofriyandi., M.Pd dan Astri Wahyuni., M.Pd, 2 orang guru matematika MTs An-Nur Pulau Palas yaitu Setia Ningrum., S.Pd dan Erni Yusnita., S.Pd. Penilaian validator meliputi beberapa aspek yaitu aspek format RPP, aspek perumusan masalah, aspek materi/isi, aspek model pembelajaran, penilaian hasil belajar dan aspek bahasa. Adapun hasil validasi masing-masing aspek Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dapat dilihat pada Tabel berikut:

Tabel 6. Hasil Analisis Aspek RPP

Aspek yang divalidasi	Presentase RPP (%)				Rata-rata(%)	Tingkat Kevalidan
	RPP1	RPP2	RPP3	RPP4		
Format RPP	96,88	96,88	96,88	96,88	96,88	Sangat Valid
Perumusan Indikator	83,33	87,50	83,33	83,33	84,38	Valid
Materi / Isi	93,75	89,58	93,75	85,42	90,63	Sangat Valid
Model Pembelajaran	93,75	93,75	93,75	93,75	93,75	Sangat Valid
Penilaian Hasil Belajar	87,50	87,50	89,58	89,68	88,54	Sangat Valid
Bahasa	87,5	90,63	96,88	87,50	90,63	Sangat Valid
Rata-rata					90,63	Sangat Valid

Sumber: Hasil Olah Data Peneliti

Berdasarkan tabel 6 di atas, dapat di simpulkan pada aspek format RPP, aspek materi/isi, aspek model pembelajaran, aspek penilaian hasil belajar dan aspek bahasa dengan rata-rata $\geq 85,01$ yang dikategorikan sangat valid. Sedangkan pada aspek perumusan dikategorikan valid karna rata-rata yang diperoleh $\leq 85,00$. Secara keseluruhan dari aspek pada Rencana Pelaksanaan

Pembelajaran (RPP) hasil analisis yang diperoleh dari penilaian validator ahli dikategorikan sangat valid dimana dengan rata-rata keseluruhan adalah 90,63.

Peneliti juga menganalisis RPP dari setiap validator sehingga didapatkan rata-rata validasi RPP sebagai berikut:

Tabel 7. Hasil Validasi RPP

RPP	Presentase Validitas (%)				Rata-rata%	Tingkat Kevalidan
	V ₁	V ₂	V ₃	V ₄		
RPP-1	87,50	96,88	89,06	89,06	90,63	Sangat Valid
RPP-2	87,50	95,31	87,50	90,63	90,23	Sangat Valid
RPP-3	87,50	95,31	93,75	92,19	92,19	Sangat Valid
RPP-4	87,50	87,50	92,19	90,63	89,45	Sangat Valid
Rata-rata					90,63	Sangat Valid

Sumber: Hasil Olah Data Peneliti

Keterangan:

V₁ : Dr. Nofriyandi M.Pd


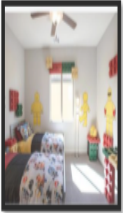

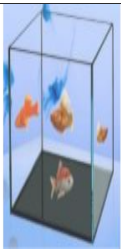
V₂ : Astri Wahyuni M.Pd

V₃ : Setia Ningrum S.Pd

V₄ : Erni Yusnita S.Pd

Berdasarkan tabel di atas, hasil validasi yang dilakukan oleh 4 validator menunjukkan RPP-1 sampai dengan RPP-4 tingkat kevalidannya dikategorikan sangat valid, sehingga rata-rata total dari pada RPP tersebut dikategorikan sangat valid. Sehingga Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dapat dikatakan layak digunakan. Hasil revisi yang dilakukan peneliti terhadap semua saran dan masukan yang diberikan bersumber dari validator ahli terhadap RPP yang dikembangkan disimpulkan sebagai berikut:

Tabel 8. Hasil Revisi RPP

No.	Sebelum Revisi	Setelah Revisi
Aspek Perumusan Masalah		
1	d. Tujuan Pembelajaran 1. Dengan berdiskusi peserta didik mampu menemukan rumus luas permukaan kubus dengan benar. 2. Peserta didik menghitung luas permukaan dengan tepat secara berkelompok. 3. Peserta didik dengan menggunakan rumus luas permukaan dapat menyelesaikan soal berupa masalah yang berkaitan dengan luas permukaan kubus dengan tepat dan benar.	d. Tujuan Pembelajaran 1. Peserta didik dapat menemukan rumus luas permukaan kubus dengan benar secara berdiskusi kelompok. 2. Peserta didik dapat menghitung luas permukaan dengan tepat secara berkelompok. 3. Peserta didik dapat menyelesaikan soal berupa masalah yang berkaitan dengan luas permukaan kubus dengan tepat dan benar menggunakan rumus luas permukaan yang didapat.
Kritik/Saran: Perbaiki tujuan pembelajaran pada semua RPP sesuai dengan rumusan ABCD		
Aspek Materi / Isi		
2	g. Alat, Media, dan Sumber Pembelajaran a. <u>Alat</u> : Spidol b. <u>Media</u> : Papan Tulis, bangun ruang kubus, benda-benda berbentuk bangun ruang c. <u>Sumber Pembelajaran</u> : Buku Matematika Kurikulum 2013 Revisi, LKPD-2	g. Alat, Media, dan Sumber Pembelajaran a. <u>Alat</u> : Spidol, penggaris, penghapus, dan alat tulis b. <u>Media</u> : Papan tulis, LKPD-2 dan kubus satuan c. <u>Sumber Pembelajaran</u> : Buku Matematika Kurikulum 2013 Revisi
Kritik/Saran: Pada media disarankan menggunakan kubus satuan		
Aspek Penilaian Hasil Belajar		
3	2. Perhatikan gambar kamar di samping, dengan ukuran 4 m x 4 m lalu tingginya 4 m, jika kita ingin mengecat seluruh tembok kamar kecuali langit-langit dan lantai (abaikan pintu dan jendela), berapa liter cat yang kita butuhkan? (dimana 1 liter cat dapat mengecat 8 m ²) 	2. Perhatikan gambar kamar berbentuk kubus di samping, diketahui panjang sisi kamar tersebut 4 m, jika kita ingin mengecat seluruh tembok kamar (abaikan pintu dan jendela). Berapa liter cat yang kita butuhkan? (jika setiap 1 liter cat dapat digunakan untuk mengecat 8 m ²) 
Kritik/Saran: Perbaiki soal pada RPP 1 agar lebih jelas dan tidak menimbulkan pengertian ganda		
4	2. Perhatikan gambar di samping, disebuah kamar mandi terdapat sebuah bak yang berbentuk kubus, bak tersebut akan diisi air dengan penuh. Jika bak tersebut memiliki panjang sisi 1 meter, berapa liter air yang bisa diisi didalam bak tersebut? (1 m ³ = 1000 liter) 	2. Perhatikan gambar aquarium di samping. Jika aquarium tersebut memiliki panjang sisi 30 cm. Berapa liter air yang bisa diisi ke dalam aquarium tersebut? (jika 1 liter = 1.000 cm ³) 
Kritik/Saran: Ganti gambar pada soal RPP 2, karna tidak sesuai dengan materi kubus yang mana gambar berbentuk balok sehingga gambar dan soal ikut diganti		

4.1.3.2. Produk Akhir Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

Produk Akhir Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) dibuat dengan mengacu pada RPP yang telah dikembangkan dan dipadukan dengan menggunakan model *Learning Cycle 5E* (5E). Selain itu, LKPD mengacu pada indikator kompetensi yang ingin dicapai. Peneliti melakukan validasi produk akhir Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) ini dengan para ahli yang terdiri dari 4 orang yang mana 2 orang dosen FKIP UIR yaitu Dr. Nofriyandi., M.Pd dan Astri Wahyuni., M.Pd, 2 orang guru matematika MTs An-Nur Pulau Palas yaitu Setia Ningrum., S.Pd dan Erni Yusnita., S.Pd. Penilaian validator meliputi beberapa aspek yaitu aspek isi, aspek penyajian dan aspek bahasa dan tulisan.

Adapun hasil validasi masing-masing aspek Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) dapat dilihat pada Tabel berikut:

Tabel 9. Hasil Analisis Aspek LKPD

Aspek yang divalidasi	Presentase LKPD				Rata-rata%	Tingkat Kevalidan
	LKPD1	LKPD2	LKPD3	LKPD4		
Isi	86,25	83,75	85	85	85	Valid
Penyajian	85,42	83,33	83,33	83,33	84,11	Valid
Bahasa dan Tulisan	87,50	93,75	92,19	89,06	90,63	Sangat Valid
Rata-rata					86,58	Sangat Valid

Sumber: Hasil Olah Data Peneliti

Berdasarkan tabel di atas, dapat di simpulkan pada aspek isi, aspek dan aspek penyajian dengan rata-rata $\leq 85,01$ yang dikategorikan valid. Sedangkan pada aspek bahasa dan tulisan dikategorikan sangat valid karna rata-rata yang diperoleh $\geq 85,00$. Secara keseluruhan dari aspek Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) hasil analisis yang diperoleh dari penilaian validator ahli dikategorikan sangat valid dimana dengan rata-rata keseluruhan adalah 86,58.

Peneliti juga menganalisis LKPD dari setiap validator sehingga didapatkan rata-rata validasi LKPD sebagai berikut:

Tabel 10. Hasil Validasi LKPD

LKPD	Presentase LKPD				Rata-rata%	Tingkat Kevalidan
	V ₁	V ₂	V ₃	V ₄		
LKPD-1	82,81	82,81	78,13	79,69	80,86	Valid
LKPD-2	82,81	84,38	79,69	78,13	81,25	Valid
LKPD-3	82,81	79,69	81,25	79,69	80,86	Valid
LKPD-4	82,81	82,81	76,56	78,13	80,08	Valid
Rata-rata					80,76	Valid

Sumber: Hasil Olah Data Peneliti

Keterangan:

V₁ : Dr. Nofriyandi M.Pd

V₂ : Astri Wahyuni M.Pd

V₃ : Setia Ningrum S.Pd

V₄ : Erni Yusnita S.Pd


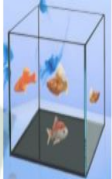
Berdasarkan tabel tersebut, diperoleh penilaian validasi yang dilakukan oleh 4 validator terhadap pengembangan LKPD. Menunjukkan LKPD-1 sampai dengan LKPD-4 tingkat kevalidannya dikategorikan valid, yang mana rata-rata total dari seluruh LKPD tersebut adalah 80,76. Dengan demikian, Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) dapat dikatakan layak digunakan namun perlu revisi kecil. Hasil revisi yang dilakukan peneliti terhadap semua saran dan masukan yang diberikan bersumber dari validator ahli terhadap LKPD yang dikembangkan disimpulkan sebagai berikut:

Tabel 11. Hasil Revisi LKPD

























No.	Sebelum Revisi	Setelah Revisi
Aspek Materi / Isi		
1	<p style="text-align: center;">Indikator Pencapaian Kompetensi</p> <p>3.9.3 Menemukan rumus volume pada bangun ruang sisi datar (kubus) 3.9.4 Menghitung volume pada bangun ruang sisi datar (kubus). 4.9.2 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan volume kubus.</p> <p style="text-align: center;">Tujuan Pembelajaran</p> <p>Melalui proses pembelajaran menggunakan model <i>Learning Cycle 5E</i>, diharapkan peserta didik dapat:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Dengan berdiskusi peserta didik mampu menemukan rumus volume kubus dengan benar. 2. Peserta didik menghitung luas volume dengan tepat secara berkelompok. 3. Peserta didik dengan menggunakan rumus volume dapat menyelesaikan soal berupa masalah yang berkaitan dengan volume kubus dengan tepat dan benar. 	<p style="text-align: center;">Indikator Pencapaian Kompetensi</p> <p>3.9.3 Menemukan rumus volume pada bangun ruang sisi datar (kubus) 3.9.4 Menghitung volume pada bangun ruang sisi datar (kubus). 4.9.2 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan volume kubus.</p> <p style="text-align: center;">Tujuan Pembelajaran</p> <p>Melalui proses pembelajaran menggunakan model <i>Learning Cycle 5E</i>, diharapkan peserta didik dapat:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Peserta didik dapat menemukan rumus volume kubus dengan benar secara berdiskusi kelompok. 2. Peserta didik dapat menghitung luas volume dengan tepat secara berkelompok. 3. Peserta didik dapat menyelesaikan soal berupa masalah yang berkaitan dengan volume kubus dengan tepat dan benar menggunakan rumus volume yang didapat.
Kritik/Saran: Perbaiki tujuan pembelajaran pada semua LKPD sesuai dengan tujuan pembelajaran yang tertera di RPP		

No.	Sebelum Revisi	Setelah Revisi
2	<p>Berarti terlihat 6 buah persegi yaitu : ABCD Sehingga didapat bahwa Luas Persegi ABCD $\Rightarrow L_{ABCD} = \dots + \dots + \dots + \dots$ maka: untuk luas seluruh permukaan ubus $= L_{ABCD} + \dots + \dots + \dots + \dots$</p>	<p>Dari jaring-jaring kubus tersebut diperoleh 6 buah persegi yaitu: $= ABCD \dots \dots \dots$ Dimana kita ketahui rumus luas persegi ialah: $s \times s$ Sehingga didapat bahwa Luas Persegi ABCD $\Rightarrow L_{ABCD} = \dots + \dots + \dots + \dots$ maka: untuk luas seluruh permukaan ubus $= L_{ABCD} + \dots + \dots + \dots + \dots$</p>

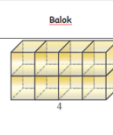
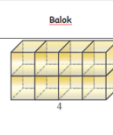
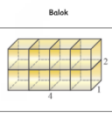
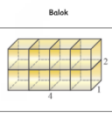
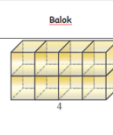
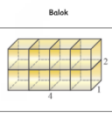
Kritik/Saran: Pada tahap materi menemukan rumus luas permukaan kubus di LKPD-1 munculkan luas persegi sebagai pancingan.

3	<p>2. Perhatikan gambar di samping, disebuah kamar mandi terdapat sebuah bak yang berbentuk kubus, bak tersebut akan diisi air dengan penuh. Jika bak tersebut memiliki panjang sisi 1 meter, berapa liter air yang bisa diisi didalam bak tersebut? ($1 \text{ m}^3 = 1000 \text{ liter}$)</p> 	<p>2. Perhatikan gambar aquarium di samping. Jika aquarium tersebut memiliki panjang sisi 30 cm. Berapa liter air yang bisa diisi ke dalam aquarium tersebut? (jika 1 liter = 1.000 cm^3)</p> 
---	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Kritik/Saran: Ganti gambar pada LKPD-2, karna tidak sesuai dengan materi kubus yang mana gambar berbentuk balok sehingga gambar dan soal ikut diganti

4	<p>Exploration Mempunyai informasi</p> <p>Indikator : Menemukan Volume pada bangun ruang sisi datar (kubus)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Kubus</th> <th>Banyak kubus satuan</th> <th>Ukuran satuan ($p \times l \times t$)</th> <th>Volume (V)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td>Ada 8 kubus</td> <td>$2 \times 2 \times 2 = 2^3$</td> <td>$V = 8$ Satuan Kubik</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Ada ... kubus</td> <td>$\dots \times \dots \times \dots$</td> <td>$V = \dots$ Satuan Kubik</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Ada ... kubus</td> <td>$\dots \times \dots \times \dots$</td> <td>$V = \dots$ Satuan Kubik</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Ada ... kubus</td> <td>$\dots \times \dots \times \dots$</td> <td>$V = \dots$ Satuan Kubik</td> </tr> </tbody> </table> <p>STIMPULAN: Misalkan s = Panjang rusuk kubus Volume kubus (V) dapat dinyatakan dengan: $V = \dots$</p>	Kubus	Banyak kubus satuan	Ukuran satuan ($p \times l \times t$)	Volume (V)		Ada 8 kubus	$2 \times 2 \times 2 = 2^3$	$V = 8$ Satuan Kubik		Ada ... kubus	$\dots \times \dots \times \dots$	$V = \dots$ Satuan Kubik		Ada ... kubus	$\dots \times \dots \times \dots$	$V = \dots$ Satuan Kubik		Ada ... kubus	$\dots \times \dots \times \dots$	$V = \dots$ Satuan Kubik	<p>dahulu lanjut membahas untuk menemukan rumus VOLUME KUBUS.</p> <p>Exploration Mempunyai informasi</p> <p>Indikator : Menemukan Volume pada bangun ruang sisi datar (kubus)</p> <p>KEGIATAN PESERTA DIDIK BERDISKUSILAH DENGAN KELOMPOKMU DAN JAWAB PERTANYAAN-PERTANYAAN DI DALAM TABEL TERSEBUT! GUNAKAN KUBUS SATUAN YANG KALIAN BAWA LALU TERAPKAN PADA TABEL TERSEBUT!</p> <p>Lengkapi tabel berikut!</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Kubus</th> <th>Banyak kubus satuan</th> <th>Ukuran satuan ($p \times l \times t$)</th> <th>Volume (V)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td>Ada 8 kubus</td> <td>$2 \times 2 \times 2 = 2^3$</td> <td>$V = 8$ Satuan Kubik</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Ada ... kubus</td> <td>$\dots \times \dots \times \dots$</td> <td>$V = \dots$ Satuan Kubik</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Ada ... kubus</td> <td>$\dots \times \dots \times \dots$</td> <td>$V = \dots$ Satuan Kubik</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Ada ... kubus</td> <td>$\dots \times \dots \times \dots$</td> <td>$V = \dots$ Satuan Kubik</td> </tr> </tbody> </table>	Kubus	Banyak kubus satuan	Ukuran satuan ($p \times l \times t$)	Volume (V)		Ada 8 kubus	$2 \times 2 \times 2 = 2^3$	$V = 8$ Satuan Kubik		Ada ... kubus	$\dots \times \dots \times \dots$	$V = \dots$ Satuan Kubik		Ada ... kubus	$\dots \times \dots \times \dots$	$V = \dots$ Satuan Kubik		Ada ... kubus	$\dots \times \dots \times \dots$	$V = \dots$ Satuan Kubik
Kubus	Banyak kubus satuan	Ukuran satuan ($p \times l \times t$)	Volume (V)																																							
	Ada 8 kubus	$2 \times 2 \times 2 = 2^3$	$V = 8$ Satuan Kubik																																							
	Ada ... kubus	$\dots \times \dots \times \dots$	$V = \dots$ Satuan Kubik																																							
	Ada ... kubus	$\dots \times \dots \times \dots$	$V = \dots$ Satuan Kubik																																							
	Ada ... kubus	$\dots \times \dots \times \dots$	$V = \dots$ Satuan Kubik																																							
Kubus	Banyak kubus satuan	Ukuran satuan ($p \times l \times t$)	Volume (V)																																							
	Ada 8 kubus	$2 \times 2 \times 2 = 2^3$	$V = 8$ Satuan Kubik																																							
	Ada ... kubus	$\dots \times \dots \times \dots$	$V = \dots$ Satuan Kubik																																							
	Ada ... kubus	$\dots \times \dots \times \dots$	$V = \dots$ Satuan Kubik																																							
	Ada ... kubus	$\dots \times \dots \times \dots$	$V = \dots$ Satuan Kubik																																							

Kritik/Saran: Perbaiki pada kegiatan tahap *Exploration* di LKPD-2 yang mana peserta didik diarahkan menggunakan media kubus satuan yang sudah dibawanya

5	<p>Exploration Mempunyai informasi</p> <p>Indikator : Menemukan Volume pada bangun ruang sisi datar (balok)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Balok</th> <th>Banyak Kubus Satuan</th> <th>Ukuran satuan ($p \times l \times t$)</th> <th>Volume (V)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td>Ada 8 Kubus</td> <td>$4 \times 1 \times 2$</td> <td>$V = 8$ satuan kubik</td> </tr> </tbody> </table> <p>Isilah titik dibawah sesuai contoh diatas!!!</p>	Balok	Banyak Kubus Satuan	Ukuran satuan ($p \times l \times t$)	Volume (V)		Ada 8 Kubus	$4 \times 1 \times 2$	$V = 8$ satuan kubik	<p>Exploration Mempunyai informasi</p> <p>Indikator : Menemukan rumus volume pada bangun ruang sisi datar (balok)</p> <p>KEGIATAN PESERTA DIDIK BERDISKUSILAH DENGAN KELOMPOKMU DAN Lengkapi TITIK-TITIK DI DALAM TABEL TERSEBUT SEPERTI CONTOH DI BAWAH! GUNAKAN KUBUS SATUAN YANG KALIAN BAWA, LALU TERAPKAN PADA TABEL TERSEBUT!</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Balok</th> <th>Banyak Kubus Satuan</th> <th>Ukuran satuan</th> <th>Volume (V)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td>Ada 8 Kubus</td> <td>$4 \times 1 \times 2$</td> <td>$V = 8$ satuan Kubik</td> </tr> </tbody> </table>	Balok	Banyak Kubus Satuan	Ukuran satuan	Volume (V)		Ada 8 Kubus	$4 \times 1 \times 2$	$V = 8$ satuan Kubik
Balok	Banyak Kubus Satuan	Ukuran satuan ($p \times l \times t$)	Volume (V)															
	Ada 8 Kubus	$4 \times 1 \times 2$	$V = 8$ satuan kubik															
Balok	Banyak Kubus Satuan	Ukuran satuan	Volume (V)															
	Ada 8 Kubus	$4 \times 1 \times 2$	$V = 8$ satuan Kubik															

No.	Sebelum Revisi	Setelah Revisi
	<p style="text-align: center;">Mengelolah Informasi</p>	<p style="text-align: center;">Mengelolah Informasi</p> <p>Isilah titik-titik di bawah sesuai contoh di atas!</p>

Kritik/Saran: Perbaiki pada kegiatan tahap *Exploration* di LKPD-4 yang mana peserta didik diarahkan menggunakan media kubus satuan yang sudah dibawanya

6	<p style="text-align: center;">Elaboration</p> <p style="text-align: center;">Indikator: Menghitung Volume balok</p> <p>Kerjakan soal berikut ini secara berkelompok</p> <ol style="list-style-type: none"> Sebuah tempai air berbentuk panjang 60 cm, lebar 50 cm dan tinggi 100 cm. Temukan volume tempai air tersebut? Perhatikan gambar di samping. Pak Budi membeli balok kayu dari toko yang harganya dihitung dengan satuan volume, 1 m³ kayu dihargai Rp. 10.000,00. Jika Pak Budi membeli balok kayu berukuran panjang 8 m, lebar 1 m, dan tinggi 1 m. Berapa harga kayu yang dibeli tersebut? 	<p style="text-align: center;">Elaboration</p> <p style="text-align: center;">Indikator: Menghitung Volume balok</p> <p>Kerjakan soal berikut ini secara berkelompok</p> <ol style="list-style-type: none"> Sebuah minivan truk pasir yang memiliki box berbentuk balok dengan ukuran 20 cm x 10 cm x 12 cm. Jika box truk tersebut ingin diisi pasir, berapa volume box truk tersebut hingga terisi pasir dengan penuh? <p>Perhatikan gambar di atas. Pak Budi membeli balok kayu dari toko bangunan, yang harganya dihitung dengan satuan volume 1 m³ kayu dihargai Rp. 10.000,00. Jika Pak Budi membeli balok kayu berukuran panjang 8 m, lebar 1 m, dan tinggi 1 m. Berapa harga kayu yang dibeli tersebut?</p>
----------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Kritik/Saran:

- ✓ Ubah disoal nomor 1 pada LKPD-4 agar lebih menarik dan membangun konsep peserta didik untuk menemukan volume balok
- ✓ Ganti gambar disoal nomor 2 pada LKPD-4, karna tidak sesuai dengan pernyataan di dalam soal

Aspek Penyajian

7	<p style="text-align: center;">Ayo Diamati !!! & Ayo Bertanya!!!</p> <p style="text-align: center;">Kubus adalah bangun ruang tiga dimensi yang dibatasi oleh enam bidang sisi yang kongruen berbentuk bujur sangkar</p>	<p style="text-align: center;">Ayo Diamati !!! & Ayo Bertanya!!!</p> <p style="text-align: center;">Kubus adalah bangun ruang tiga dimensi yang dibatasi oleh enam bidang sisi yang kongruen berbentuk bujur sangkar</p>
----------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Kritik/Saran: Tata letak (*lay out*) tidak sesuai dimana ada tulisan yang tertutup oleh gambar yang dimuat

No.	Sebelum Revisi	Setelah Revisi
8		

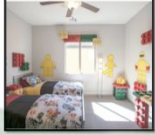


Kritik/Saran:

- ✓ Jelaskan intruksi soal di LKPD-1 tahap *Exploration* yang mana saja rusuk dipotong untuk menghasilkan jaring-jaring kubus seperti gambar yang disediakan
- ✓ Pada LKPD-1 gunakan gambar sesuai dengan soal yang diketahui, dimana warna alas hitam dan biru tidak terlihat pada kubus yang diketahui

9		
---	--	--

Kritik/Saran:

- ✓ Jelaskan intruksi soal di LKPD-3 tahap *Exploration* yang mana saja rusuk dipotong untuk menghasilkan jaring-jaring balok seperti gambar yang disediakan
- ✓ Pada LKPD-3 gunakan gambar jaring-jaring sesuai dengan soal yang diketahui, dimana warna alas hitam dan merah tidak terlihat pada balok, dan
- ✓ ukuran yang diketahui pada jaring-jaring tidak sesuai dengan gambar balok

No.	Sebelum Revisi	Setelah Revisi
Aspek Bahasa dan Penulisan		
10	<p style="text-align: center;">KUBUS</p> <p>Engagement</p> <p>Perhatikan gambar kamar di samping, dengan ukuran $4\text{ m} \times 4\text{ m}$ lalu tingginya 4 m. Jika kita ingin mengecat seluruh tembok kamar kecuali langit-langit dan lantai (abaikan pintu dan jendela), berapa liter cat yang kita butuhkan? (dimana 1 liter cat dapat mengecat 8 m^2)</p> 	<p style="text-align: center;">KUBUS</p> <p>Engagement</p> <p>Perhatikan gambar kamar berbentuk kubus di samping, diketahui panjang sisi kamar tersebut 4 m, jika kita ingin mengecat seluruh tembok kamar (abaikan pintu dan jendela). Berapa liter cat yang kita butuhkan? (jika setiap 1 liter cat dapat digunakan untuk mengecat 8 m^2)</p> 
Kritik/Saran: Gunakan bahasa yang sederhana dan mudah dipahami pada soal <i>engagement</i> di LKPD 1		
11	<p style="text-align: center;">BALOK</p> <p>Engagement</p> <p>Anak-anak semua, tahukah kamu bahwa dalam kehidupan sehari-hari kita selalu menjumpai balok dan bertanya-tanya apa sih kegunaan dari luas permukaan balok yang akan kita pelajari nanti. Disini bapak memberikan gambaran dimana kita memiliki sebuah lemari berbentuk balok dengan panjang $1,6\text{ m}$, lebar $0,4\text{ m}$ dan tingginya 2 m. Jika kita ingin memernis ulang lemari tersebut, berapa kaleng pernis yang kita butuhkan?(1 kaleng dapat memernis 16 m^2).</p> 	<p style="text-align: center;">BALOK</p> <p>Engagement</p> <p>Anak-anak semua, tahukah kamu bahwa dalam kehidupan sehari-hari kita sering menjumpai balok tanpa kita sadari dan di dalam pembelajaran matematika juga membahas berkaitan balok terutama luas permukaan balok tersebut, lalu kita sering bertanya-tanya apa sih kegunaan dari luas permukaan balok tersebut.</p> <p>Untuk lebih jelas lagi coba perhatikan contoh soal yang bapak berikan di bawah ini!</p> <p>Disini bapak memiliki sebuah lemari berbentuk balok dengan panjang $1,6\text{ m}$, lebar $0,4\text{ m}$ dan tingginya 2 m. Jika kita ingin mengecat ulang lemari tersebut, berapa kaleng cat yang kita butuhkan?(jika 1 kaleng cat dapat mengecat 16 m^2).</p> 
Kritik/Saran: Pertanyaan-pertanyaan disusun dengan kalimat yang jelas tidak menimbulkan makna ambigu dan kata pernis diganti menjadi cat pada LKPD-3		

4.2. Pembahasan Hasil Penelitian

Penelitian pengembangan perangkat pembelajaran matematika yang dilakukan peneliti dilaksanakan di MTs An-Nur Pulau Palas dengan beberapa tahapan, yakni: 1) Tahapan *Analysis* (analisa), 2) Tahapan *Design* (desain), 3) Tahapan *Development* (pengembangan). Dari penelitian pengembangan perangkat pembelajaran matematika dihasilkan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berdasarkan pendekatan saintifik dengan menggunakan model *Learning Cycle 5E* (LC-5E). Pada tahapan Analisis (analisa) peneliti telah melakukan wawancara terhadap guru matematika kelas MTs An-Nur Pulau Palas dan guru telah menggunakan kurikulum 2013 pada perangkat pembelajaran, tetapi guru belum menggunakan LKPD melainkan hanya LKS yang berasal dari pemerintah dan guru hanya menggunakan pendekatan saintifik pada proses pembelajaran, yang mana

peserta didik merasa bosan dengan cara pembelajaran yang monoton dan kurangnya minat peserta didik dalam mengikuti pembelajaran. Setelah melakukan wawancara, peneliti kemudian melaksanakan tahapan *Design* (desain) yakni membuat desain perangkat pembelajaran yang dikembangkan berupa RPP dan LKPD. Setelah mendesain perangkat pembelajaran tersebut, peneliti kemudian melanjutkan pada tahapan *Development* (pengembangan) dengan mengembangkan RPP yang mengacu pada silabus dengan rincian pertemuan pertama materi adalah luas permukaan kubus, pertemuan kedua materi yang dipelajari adalah volume kubus, pertemuan ketiga materi yang dipelajari adalah luas permukaan balok dan pertemuan keempat materi yang dipelajari adalah volume balok. Sedangkan pada LKPD yang dikembangkan mengacu pada RPP yang dikembangkan dengan menggunakan model *Learning Cycle 5E* (LC-5E).

Peneliti telah selesai mengembangkan perangkat pembelajaran yang berupa Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD). Berdasarkan hasil analisis validasi oleh validator pada aspek format RPP dan aspek model pembelajaran diperoleh nilai 96,88 dan 93,75 dengan tingkat kevalidan sangat valid. Untuk aspek perumusan indikator dimana diperoleh rata-rata 84,38 (valid) paling rendah dari aspek-aspek lainnya yang menunjukkan sangat valid. Hal ini disebabkan karena pada perancangan tujuan pembelajaran dirancang tidak sesuai dengan konsep ABCD yaitu *Audience, Behaviour, Condition* dan *Degree*.

Pada aspek materi/ isi untuk RPP-1 dan RPP-3 yang memiliki nilai tinggi yaitu masing-masing 93,75 sedangkan untuk RPP-2 dan RPP-4 diperoleh nilai 89,58 dan 85,42 hal ini dikarenakan pada alat, media dan sumber belajar pada RPP tidak menggunakan media yang mendukung pembelajaran, sehingga peneliti menambahkan media pembelajaran yaitu media bangun kubus satuan guna mendukung pembelajaran bangun ruang sisi datar. Selanjutnya pada aspek penilai hasil belajar pada RPP-1 sampai RPP-4 perlu perbaikan terhadap soal agar lebih mudah dimengerti dan kesesuaian soal dengan gambar yang diberikan agar tidak terjadi kebingungan bagi peserta didik. Terakhir pada aspek bahasa, dari RPP-1 sampai RPP-4 diperoleh nilai tertinggi 96,88 dan terendah adalah 87,50 hal ini dikarenakan adanya beberapa

penggunaan bahasa yang kurang jelas menimbulkan makna ganda sehingga sulit untuk dipahami serta penulisan yang kurang tepat dari segi tulisan maupun tanda baca.

Untuk Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) pada aspek materi / isi dari pertemuan pertama sampai dengan pertemuan keempat dengan rata-rata 85 yang bisa dikatakan hanya valid dan nilai terendah adalah 83,75. Hal ini dikarenakan tujuan pembelajaran yang dicantumkan pada LKPD di perbaiki sesuai dengan saran pada tujuan pembelajaran di RPP yang mana pada tujuan pembelajaran sesuai dengan konsep ABCD, tidak sesuai gambar pada soal yang diberikan seperti kubus berbentuk bak mandi sedangkan gambar yang diberikan bak mandi berbentuk balok sehingga soal dan gambar diganti menjadi aquarium berbentuk kubus, dan pembahasan pada materi di LKPD kurang memancing pola pikir peserta didik contohnya yang mana dalam menentukan luas permukaan kubus tidak dipancing menggunakan luas persegi serta tidak mengarahkan peserta didik menggunakan media kubus satuan dalam menemukan rumus luas persegi.

Pada aspek penyajian pada LKPD-1 sampai dengan LKPD-4 diperoleh rata-rata nilai 84,11 yang bisa dikatakan hanya valid. Hal ini dikarenakan banyaknya gambar yang menutupi tulisan, gambar yang diberikan tidak sesuai dengan diketahui dalam soal, seperti letak panjang rusuk yang diketahui pada gambar tidak sesuai dengan diketahui pada soal, warna yang diberikan di jaring-jaring kubus tidak sesuai dengan gambar warna yang diketahui pada soal untuk lebih jelas bisa diperhatikan pada tabel 10. Terakhir aspek bahasa dan penulisan untuk LKPD-1 sampai dengan LKPD-4 diperoleh rata-rata keseluruhan 90,63 dengan nilai terendah terdapat pada LKPD-1 yaitu 87,50 dikarenakan pada soal *engagement* di LKPD 1 menggunakan bahasa yang sulit dipahami peserta didik sehingga harus ada perubahan sedikit agar bahasa sederhana dan mudah dipahami serta tidak menimbulkan makna ambigu.

Dari penjabaran di atas, dapat disimpulkan bahwa perangkat pembelajaran berupa Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) dengan model *Learning Cycle 5E* (LC-5E) menghasilkan perangkat yang valid dengan kategori RPP sangat valid dan LKPD dikategorikan valid dapat digunakan dengan revisi kecil. Karena pada tahun pelajaran 2020/2021 terjadi wabah *Covid-19* menyebabkan sistem pembelajaran tatap muka diliburkan maka peneliti tidak dapat

melanjutkan penelitian sampai ketahap *Implementation* (Implementasi/uji coba) dan *Evaluation* (Evaluasi) di sekolah sehingga penelitian ini hanya sampai tahap tahapan *Development* (pengembangan) dan validasi perangkat oleh validator ahli.

4.3. Kelemahan Penelitian

Berdasarkan hasil yang diperoleh dalam penelitian ini, terdapat beberapa kelemahan yaitu sebagai berikut:

1. Penelitian ini hanya dilakukan dengan tiga tahap yaitu *Analysis* (Analisis), *Design* (Merancang) dan *Development* (Pengembangan) sedangkan untuk tahap *Implementation* (Implementasi/uji coba) dan *Evaluation* (Evaluasi) tidak dapat dilaksanakan karena kondisi yang tidak memungkinkan untuk turun lapangan disebabkan oleh musibah Covid-19.
2. Perangkat pembelajaran yang dikembangkan peneliti hanya pada materi bangun ruang sisi datar kubus dan balok.
3. Butuh waktu lebih untuk memvalidasi perangkat dikarenakan keadaan Covid-19.

BAB 5

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian pengembangan perangkat pembelajaran yang dibahas pada bab 4, maka peneliti dapat menyimpulkan bahwa perangkat pembelajaran berupa Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) dengan model *Learning Cycle 5E* (LC-5E) pada materi bangun ruang sisi datar (kubus dan balok) yang teruji kevalidannya. Dimana Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) memperoleh rata-rata kevalidan 90,63 (sangat valid) dan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) dengan rata-rata kevalidan 80,76 (valid).

5.2. Saran

Dalam melaksanakan penelitian pengembangan perangkat pembelajaran matematika, peneliti menyadari terdapat beberapa kelemahan/kekurangan dan mengalami beberapa kendala yang dihadapi. Oleh karena itu peneliti memberi beberapa saran yang berhubungan dengan penelitian ini sebagai berikut:

1. Bagi pembaca/peneliti yang ingin melanjutkan penelitian ini disarankan untuk menguji coba perangkat pembelajaran hingga tahap *Implementation* (Implementasi/uji coba) dan *Evaluation* (Evaluasi) di sekolah ketika situasi memungkinkan untuk melakukan uji coba.
2. Bagi peneliti yang ingin mengembangkan perangkat pembelajaran diharapkan dapat mengembangkan perangkat pembelajaran dengan model *Learning Cycle 5E* (LC-5E) pada materi yang berbeda.
3. Kepada guru bisa menggunakan perangkat pembelajaran ini berupa Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) kegiatan proses pembelajaran di kelas yang mengacu dengan model *Learning Cycle 5E* (LC-5E).
4. Merencanakan waktu dan kondisi yang tepat untuk melakukan validasi perangkat.
5. Untuk peserta didik dapat menggunakan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) untuk mempermudah dalam mempelajari dan memahami pelajaran.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, R. 2018. Meningkatkan Kompetensi guru dalam penyusunan RPP Yang Baik Dan Benar Melalui Pendampingan Berbasis MGMP Semester ganjil Tahun Pelajaran 2017/2018 SMP Negeri 1 Ambalawi. *Jurnal Ilmiah Mandala Education*. 1(IV). Hlm 67-78.
- Akbar, S. 2013. *Instrumen Perangkat Pembelajaran*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Amin, I. dkk. 2020. Kualitas Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Implementasinya dalam Pembelajaran Matematika SMA. *Jurnal Nasional Pendidikan Matematika*. 1(IV). Hlm. 129.
- Atika, N., & Amir, Z. 2016. Pengembangan LKS untuk Pendekatan Berbasis RME untuk Menumbuhkembangkan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa. *Suska Journal of Mathematic Education*. 2(II). Hlm. 103-110.
- Barlian, I. 2013. Begitu Pentingkah Strategi Belajar Mengajar Bagi Guru?. *Jurnal Forum Sosial*, 1(VI). Hlm 241-246.
- Bass, J. E., Contat, T. L., & Carin, A. A. 2009. *Teaching Science as Inquiry*. Boston: Pearson.
- BSNP 2006 Permendiknas RI No. 22 Tahun 2006 tentang Sistem Pendidikan Nasional. Jakarta.
- Fatmawati, A. 2016. Pengembangan Perangkat Pembelajaran Konsep Pencemaran Lingkungan Menggunakan Model Pembelajaran Berdasarkan Masalah untuk SMA Kelas IX. *EduSains*. 2(IV). Hlm. 95.
- Gazali, R. Y. 2016. Pengembangan Bahan Ajar Matematika untuk Peserta didik SMP Berdasarkan Teori Belajar Ausubel. *Jurnal Pendidikan Matematika*. 2(XI). Hlm. 184.
- Habibi, A., & Irawati, T. N. 2019. Penerapan Model Pembelajaran Probing Prompting Learning (PPL) dengan Pendekatan Realistic Mathematic Education (RME) untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematika Siswa. *Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Islam jember*. 1(IV). Hlm. 33-43.
- Hamzah, A. 2014. *Evaluasi Pembelajaran Matematika*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Handayani, S., dan Novianti, M. 2018. Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Berbasis Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Kemampuan Penalaran Matematika. *Jurnal Pendidikan Matematika : Jurnal Pendidikan Matematika: Judika Education* 2(I). Hlm. 144-151.

Hartono. 2011. *Metodologi Penelitian*. Yogyakarta: Nusa Media.

HR. Ahmad, ath-Thabrani, ad-Daruqutni. Hadits ini dihasankan oleh al-Albani di dalam Shahihul Jami' no: 3289

HR. Ibnu Majah no. 224, dari sahabat Anas bin Malik radhiyallahu 'anhu, dishahihkan Al Albani dalam Shahih al-Jaami'ish Shaghiir no: 3913

Indriyani, R., Waluyo., & Prihatin, J. 2016. Validitas Perangkat Pembelajaran IPA Model Inkuiri Terbimbing untuk Melatihkan Keterampilan Pemecahan Masalah Peserta didik SMP Materi Pencemaran Lingkungan. *Jurnal Pembelajaran dan Pendidikan Sains*. 1(I). Hlm. 82.

Insani, S.U., & Widjajanti, D. B. 2019. Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Model Learning Cycle 7E Siswa Kelas X SMA Tahap *Preliminary Research*. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*. 3(II). Hlm. 64-72.

Kunandar. 2014. *Penilaian Autentik (Penilaian Hasil Belajar Peserta Didik Berdasarkan Kurikulum 2013)*. Jakarta: Rajawali.

Komariah, N. 2015. Kurikulum Berbasis Al-Qu'ran (KBQ) pada Anak Usia Dini. *Jurnal Al-Afkar*. 3 (I). Hlm 71-98.

Matondang, Z. 2009. Validitas dan Realibilitas Suatu Instrumen Penelitian. *Jurnal Tabularasa*. 6(I). Hlm. 89.

Mubin. 2018. Analisis Kompetensi Guru dalam Merencanakan dan Melaksanakan Pembelajaran Kimia Berbasis Kurikulum 2013 Studi Kasus di Kelas X SMA Negeri 6 Pontianak. *Ar-Razi Jurnal Ilmiah*. 2(VI). Hlm. 468.

Mulyasa. 2011. *Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan*. Bandung: Remaja Rosdakarya.

Ngalimun. 2016. *Strategi dan Model Pembelajaran*. Yogyakarta: Arwaja Pressindo.

Nurkholis. 2013. Pendidikan Dalam Upaya Memajukan Teknologi. *Jurnal Kependidikan*. 1(I). Hlm. 24.

Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 22 Tahun 2016 tentang Standar Proses Pendidikan Dasar dan Menengah.

Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 69 Tahun 2016 tentang Kerangka Dasar dan Struktur Kurikulum Sekolah Atas.

Fitriana, N., Muhandaz, R., & Risnawati. 2019. Pengembangan Modul Matematika Berbasis Learning Cycle 5E untuk Memfasilitasi Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Siswa Sekolah Menengah Pertama (SMP). *Juring (Journal for Research in Mathematics Learning)*. 1(II). Hlm 21-31.

Purboningsih, D. 2015. Pengembangan Perangkat Pembelajaran dengan Pendekatan Guided Discovery pada Materi Barisan dan Deret untuk peserta didik SMK Kelas X. *Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika UNY*. ISBN. 978602-73403-05. Hlm. 467-474.

Putriana, A. R. dkk. 2020. *Socio scientific issue (SSI) Based LKPD Development In Learning Natural Science SMP Class VII*. *Jurnal PAJAR*. 1(IV). Hlm. 85.

Purwanto. 2016. *Evaluasi Hasil Belajar*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.

Prastowo, A. 2014. *Pengembangan Bahan Ajar Tematik*. Jakarta: Kencana.

Rahmatika, U., & Amrizal. 2018. Pemetaan Pembelajaran Biologi Berbasis *Scientific Approach* di SMA Negeri 1 Binjai. *Jurnal PELITA PENDIDIKAN*. 1(VI). Hlm 32-33.

Rajabi, M., Ekohariadi., & Buditjahjanto, A. 2015. Pengembangan Perangkat Pembelajaran Instalasi Sistem Operasi dengan Model Pembelajaran Berbasis Proyek. *Jurnal Pendidikan Vokasi*. 3(I). Hlm. 49.

Rawa, N. R., Sutawidjaja, A., & Sudirman 2016. Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis Model Learning Cycle-7e pada Materi Trigonometri untuk Meningkatkan Kemampuan Koneksi Matematis Siswa. *Jurnal Pendidikan*. 6(I). Hlm. 1042-1055.

Revita, R. 2017. Validitas Perangkat Pembelajaran Matematika Berbasis Penemuan Terbimbing. *Suska Journal of Mathematics Education*. 1(III). Hlm. 16-26.

Roslina, I. 2019. Pengembangan LKPD Matematika dengan Model Learning Cycle 7E Berbantuan Mind Mapping. *Jurnal Pengembangan Pembelajaran Matematika (JPPM)*. 1(I). Hlm 10-22.

Rusman. 2012. *Model-Model Pembelajaran Mengembangkan Profesionalisme Guru*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.

Sanjaya, W. 2013. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana.

Sanjaya, W. 2014. *Penelitian Pendidikan: Jenis, Metode dan Prosedur*. Jakarta: Kencana

Sari, E., Syamsurizal., & Asrial. 2016. Pengembangan Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD) Berbasis Karakter Pada Mata Pelajaran Kimia SMA. *Edu-Sains*. 2(V). Hlm. 8-17.

Setyosari, P. 2015. *Metode Penelitian Pendidikan & Pengembangan*. Jakarta: Kencana

Shanley, L. (2016). Evaluating Longitudinal Mathematics Achievement Growth: Modeling and Measurement Considerations for Assessing Academic Progress. *Educational Researcher*. 20 (X). Hlm 1-11.

Shoimin, A. 2014. *Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013*. Yogyakarta: Ar-Ruz Media.

Siregar, Y. 2015. Kompetensi Guru dalam Bidang Strategi Perencanaan dan Pembelajaran Matematika. *Jurnal Formatif Ilmiah Pendidikan Matematika MIPA*. 3(I). Hlm 39.

Shofiah, S., Lukito, A., & Siswono, T. Y. E. 2018. Pembelajaran Learning Cycle 5E Berbasis Pengajuan Masalah untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas X pada Topik Trigonometri. *Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif*. 9(I). Hlm 54-62.

Sulastrri. 2014. Pembelajaran Muatan Lokal Pendidikan Lingkungan Hidup dengan Model Pembelajaran Group Investigation untuk SMA/MA. *Jurnal Pendidikan Sains*. 1(II). Hlm. 13.

Tanjung, H. S., & Nababan, S. A. 2018. Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Berorientasi Model Pembelajaran Berbasis Masalah (PBM) untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Peserta didik SMA Se-Kuala Nagan Raya Aceh. *Genta mulia*. 2(IX). Hlm 56-70.

Tegeh, I. M. & Kirna, I. M. 2013. Pengembangan Bahan Ajar Metode Penelitian Pendidikan Dengan ADDIE Model. *Jurnal Ika*. 11(I). Hlm. 12-26.

Undang-Undang No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional. Jakarta.

Wena, M. 2016. *Strategi Pembelajaran Inovatif Kontemporer*. Jakarta timur: PT Bumi Aksara.

Wikanengsih, et al. 2015. Analisis Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (Rpp) Mata Pelajaran Bahasa Indonesia. *Jurnal Ilmiah*. 1(II). Hlm. 112.

Zagoto, M.M., & Dakhi, O. 2018. Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Peminatan Berbasis Pendekatan Saintifik untuk Peserta didik Kelas XI Sekolah Menengah Atas. *Jurnal JRPP*. 1(1). Hlm 157-170.

Zendrato, J. 2016. Tingkat Penerapan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran dalam Pelaksanaan Pembelajaran di Kelas. *Jurnal Scholaria*, 2(VI). Hlm 60-61.