

**PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN MATEMATIKA
DENGAN MODEL *DISCOVERY LEARNING* PADA MATERI KUBUS
DAN BALOK KELAS VIII SMP NEGERI 36 PEKANBARU**

SKRIPSI

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk
Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan

UNIVERSITAS ISLAM RIAU



diajukan oleh

YOLANDA SUSANTI

NPM. 166411279

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

2020

SURAT KETERANGAN

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

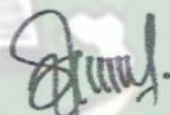
Nama Mahasiswa : Yolanda Susanti
NPM : 166411279
Program studi : Pendidikan Matematika
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Telah menyusun skripsi dengan judul **“Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika dengan Model *Discovery Learning* pada Materi Kubus dan Balok Kelas VIII.3 SMP Negeri 36 Pekanbaru”** dan sudah siap diujikan.

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Pekanbaru, 21 September 2020

Pembimbing Utama



Agus Dahlia, M. Si
NIDN. 1011088304

SURAT PERNYATAAN


Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : YOLANDA SUSANTI
NPM/NIM : 166411279
Lembaga Pendidikan : UNIVERSITAS ISLAM RIAU
Lembaga Penelitian : SMP NEGERI 36 PEKANBARU
Alamat : JALAN AIR DINGIN 3
No. Handphone : 0823 8678 3958

Dengan ini saya menyatakan bahwa akan mentaati dan tidak melanggar ketentuan peraturan perundang-undangan yang berlaku dan berkaitan dengan penertiban rekomendasi riset/penelitian dari Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu (PTSP) Provinsi Riau.

Demikian Surat pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Pekanbaru, 09 November 2020
Yang membuat pernyataan


(Yolanda Susanti.....)

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini

Nama Mahasiswa : Yolanda Susanti

NPM : 166411279

Program studi : Pendidikan matematika

Judul Skripsi : Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika dengan Model *Discovery Learning* pada Materi Kubus dan Balok Kelas VIII.3 SMP Negeri 36 Pekanbaru

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

Pekanbaru, 21 September 2020

Saya yang menyatakan



Yolanda Susanti
NPM. 166411279

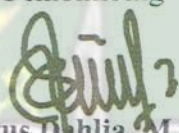
LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN MATEMATIKA
DENGAN MODEL *DISCOVERY LEARNING* PADA MATERI KUBUS
DAN BALOK KELAS VIII.3 SMP NEGERI 36 PEKANBARU

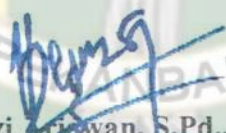
Dipersiapkan dan disusun oleh:

Nama : Yolanda Susanti
NPM : 166411279
Fakultas/Program Studi : FKIP/Pendidikan Matematika

Pembimbing



Agus Dahlia, M.Si
NIDN. 1011088304

Mengetahui,
Ketua Program Studi
Pendidikan Matematika


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

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu syarat guna memperoleh gelar
Sarjana Pendidikan pada Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Islam Riau
Tanggal 14 Oktober 2020

Wakil Dekan Bidang Akademik
FKIP Universitas Islam Riau


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

**PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN MATEMATIKA
DENGAN MODEL *DISCOVERY LEARNING* PADA MATERI KUBUS
DAN BALOK KELAS VIII.3 SMP NEGERI 36 PEKANBARU**

SKRIPSI

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat untuk
Mencapai Gelar Sarjana Pendidikan

YOLANDA SUSANTI

NPM: 166411279


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

Pembimbing

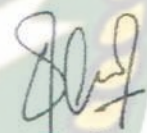


Agus Dahlia, M.Si
NIDN. 1011088304

Penguji



Dr. Suribah, M.Pd
NIDN. 1006058103



Sari Herlina, M.Pd
NIDN. 1011017002

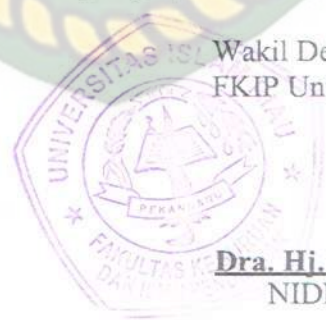
Menyetujui,

Ketua Program Studi



Rezka Awan, M.Pd
NIDN. 1014058701

Wakil Dekan Bidang Akademik
FKIP Universitas Islam Riau



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



YAYASAN LEMBAGA PENDIDIKAN ISLAM (YLPI) RIAU
UNIVERSITAS ISLAM RIAU

F.A.3.10

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






KARTU BIMBINGAN TUGAS AKHIR
SEMESTER GANJIL TA 2020/2021




NPM : 166411279
 Nama Mahasiswa : YOLANDA SUSANTI
 Dosen Pembimbing : AGUS DAHLIA S.Si., M.Si
 Program Studi : PENDIDIKAN MATEMATIKA
 Judul Tugas Akhir : Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika dengan Model Discovery Learning pada Materi Kubus dan Balok kelas VIII.3 SMP Negeri 36 Pekanbaru
 Judul Tugas Akhir (Bahasa Inggris) : Development of Mathematics Learning Devices with Discovery Learning Model on Cube and Block Material Class VIII.3 Junior High School 36 Pekanbaru
 Lembar Ke :

Perpustakaan Universitas Islam Riau

Dokumen ini adalah Arsip Milik :

NO	Hari/Tanggal Bimbingan	Materi Bimbingan	Hasil / Saran Bimbingan	Paraf Dosen Pembimbing
1	Rabu/ 24-06-2020	Judul	ACC pergantian judul	
2	Selasa/ 30-06-2020	Bab 1	1. Perbaiki latar belakang penelitian 2. Perbaiki rumusan masalah 3. Perbaiki spesifikasi produk	
3	Rabu/ 08-07-2020	Bab 2 dan 3	1. Perbaiki kutipan 2. Perbaiki keterangan pada model pengembangan 3. Pahami siklus pada model pengembangan 4. Perbaiki kajian teori 5. Perbaiki penulisan 6. Buat kisi-kisi lembar validasi	

4	Selasa/ 14-07-2020	Bab 3	<ol style="list-style-type: none"> 1. Buat lembar validasi 2. Lanjut membuat perangkat silabus, RPP dan LKPD 3. Masukkan jurnal dosen 4. Tambah daftar pustaka 	
5	Senin/ 20-07-2020	Perangkat pembelajaran	<ol style="list-style-type: none"> 1. Perbaiki pernyataan yang kurang tepat pada lembar validasi 2. Perbaiki penulisan pada silabus 3. Perbaiki penyajian materi pada RPP 4. Perbaiki kalimat pada LKPD 	
6	Rabu/ 22-07-2020	Perangkat pembelajaran	<ol style="list-style-type: none"> 1. Perbaiki soal pada LKPD 2. Tambahkan alokasi waktu pengerjaan LKPD 3. Perbaiki tampilan LKPD (warna dan gambar) 4. Samakan tujuan pembelajaran pada RPP dan LKPD 	
7	Selasa/ 28-07-2020		ACC memvalidasi perangkat ke validator	
8	Rabu/ 26-08-2020	Bab 4	<ol style="list-style-type: none"> 1. Perbaiki pendeskripsian tabel hasil validasi 2. Perbaiki kalimat pada pembahasan hasil penelitian 3. Perbaiki kelemahan dalam penelitian 	

9	Senin/ 31-08-2020	Bab 1 sampai bab 5	1. Perbaiki penulisan 2. Tambahkan penelitian relevan 3. Lengkapi isi skripsi (cover, kata pengantar, abstrak, daftar isi, daftar tabel, lampiran)	
10	Selasa/ 08-09-2020	Bab 1 sampai bab 5	1. Perbaiki abstrak 2. Perbaiki pendeskripsian hasil tabel 3. Perbaiki kesimpulan 4. Perbaiki saran	
11	Kamis/ 17-09-2020	ACC ujian Skripsi		

Pekanbaru, 21 September 2020

Wakil Dekan Bidang Akademik



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

Catatan :

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



PERSEMBAHAN

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

Pertama-tama puji syukur kepada Allah SWT atas segala rahmat, nikmat, Taburan cinta, kasih sayang-Mu yang telah memberikan kekuatan, dan membekaliku dengan ilmu. Atas karunia serta kemudahan yang Engkau berikan akhirnya skripsi yang sederhana ini dapat terselesaikan. Sholawat dan salam selalu terlimpahkan keharibaan Rasulullah Muhammad SAW.

Kupersembahkan karya sederhana ini kepada orang tua tercinta yang sangat aku sayangi. Kepada Papa (Herman) dan Mama (Mudidah) terima kasih atas cinta, segala dukungan, motivasi, yang selalu menyirami kasih sayang, selalu mendoakanku yang terbaik, dan selalu memberiku nasehat agar menjadi lebih baik. Semoga kedua orang tuaku selalu diberi kesehatan dan panjang umur agar dapat menemani langkah kecilku menuju kesuksesan Amiin Allahumma Amiin. Kepada Abang ku Irpan Abdul Hadi terima kasih atas doa, support dan semua yang telah abg berikan kepada adik mu ini. Kepada adik ku Muhammad Rival, Jumaidi, dan Habibullah terima kasih atas dukungan dan doa dari kalian, semoga kita semua bisa sukses bersama dan membuat orang tua kita bahagia dan bangga Amiin Allahumma Amiin.

Ibu Agus Dahlia, M.Si selaku dosen pembimbing skripsi yang telah sabar membimbing saya untuk menyelesaikan skripsi, saya ucapkan terima kasih semoga Allah SWT membalas semua kebaikan dari ibu

Amiin Allahumma Amiin. Dan juga kepada ibu bapak dosen FKIP UIR Prodi Matematika terima kasih atas bantuannya, nasehatnya, ilmunya yang telah diberikan kepada selama saya dibangku perkuliahan, didikan yang sangat berarti yang telah ibu bapak berikan kepada kami.

Teman-teman Pendidikan Matematika 2016 terima kasih banyak untuk bantuan dan kerja samanya selama ini serta semua pihak yang sudah membantu selama penyelesaian tugas akhir ini. Buat Nurbaiti, S.Pd, Winda Dianartasi, S.Pd, Syinthia Duwi Putri Candra S.Pd terima kasih sudah menjadi teman-teman yang baik, selalu mensupport, saling mendukung satu sama lain mulai dari awal hingga selesainya tugas akhir ini. Terima kasih juga atas bantuan dan dukungan kalian semua, semoga kita semua selalu diberi yang terbaik oleh Allah SWT Amiin Allahumma Amiin. Untuk sahabat terbaikku Fitria Ningsih, terima kasih telah menjadi sahabat terbaikku, selalu ada disaat aku membutuhkan mu. Semoga kita selalu dalam lindungan Allah dan persahabatan kita hingga Jannah Amiin Allahumma Amiin. Untuk adik sepupu ku Yunaiza, semoga kita bisa sukses bareng-bareng ya Amiin Allahumma Amiin.

Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Dengan Model
Discovery Learning Pada Materi Kubus dan Balok
Kelas VIII SMP Negeri 36 Pekanbaru

YOLANDA SUSANTI
NPM: 166411279

Skripsi Program Studi Pendidikan Matematika FKIP Universitas Islam Riau
Pembimbing: Agus Dahlia, M.Si

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan perangkat pembelajaran matematika yang valid berupa Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) dengan model *Discovery Learning* pada materi kubus dan balok SMP. Pengembangan perangkat pembelajaran dalam penelitian ini menggunakan metode pengembangan atau R&D dengan menggunakan model Plomp, yaitu: 1) investigasi awal, 2) desain, 3) konstruksi dan 4) tes, revisi dan evaluasi. Instrumen pengumpulan data penelitian berupa lembar validasi RPP dan lembar validasi LKPD. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah data validasi dari 2 Dosen Pendidikan Matematika FKIP UIR dan 2 guru matematika SMP Negeri 36 Pekanbaru. Teknik analisis yang digunakan adalah analisis data validasi. Berdasarkan analisis data dari hasil validasi perangkat dapat disimpulkan bahwa perangkat pembelajaran berupa RPP sangat valid dengan rata-rata persentase 89,13% dan perangkat pembelajaran berupa LKPD juga sangat valid dengan rata-rata persentase 90,83%. Sehingga dari penelitian ini diperoleh perangkat pembelajaran matematika yang teruji valid dengan model *discovery learning* pada materi kubus dan balok di Sekolah Menengah Pertama (SMP).

Kata Kunci : *Discovery Learning* , Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD).

Development of Mathematics Learning Devices with *Discovery Learning*
Model on Cube and Block Material Class VIII
Junior High School 36 Pekanbaru

YOLANDA SUSANTI
NPM: 166411279

Thesis Mathematics Education Program Faculty of Teacher Training and
Education Universitas Islam Riau. Supervisor: Agus Dahlia, M.Si

ABSTRACT

The purpose of this research is to produce devices of Mathematics learning were valid device in the form of Learning Implementation Plans and Student Worksheets with the Discovery Learning on Cube and Block material Junior High School. The development of learning devices in this study uses development or R&D methods using the Plomp model, namely: 1) initial investigation, 2) design, 3) construction and 4) tests, revision and evaluations. Research data collection instruments were RPP validation sheets and LKPD validation sheets. Data collection techniques used were validation data from 2 FKIP UIR Mathematics Education Lecturers and 2 mathematics teacher at SMP Negeri 36 Pekanbaru. Based on data analysis from the result of device validation, it can be concluded that learning device in the form of RPP is very valid with an average percentage 89,13% and the learning device in the form of LKPD is also very valid with an average percentage 90,83%. So that from this research obtained mathematics learning were valid device with discovery learning model on cube and block material in Junior High School.

Keywords : *Discovery Learning, Learning Implementation Plans, Student Worksheets.*

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis berikan kepada Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyusun skripsi yang berjudul “Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika dengan Model *Discovery Learning* pada Materi Kubus dan Balok Kelas VIII.3 SMP Negeri 36 Pekanbaru” dengan baik.

Skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk mendapatkan gelar Sarjana Pendidikan pada Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Islam Riau. Penulis menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini tidak akan selesai tanpa adanya bantuan dari berbagai pihak. Pada kesempatan kali ini, penulis mengucapkan terimakasih kepada kedua orang tua serta keluarga besar atas doa dan support penulis selama penulisan skripsi ini. Tidak lupa pula melalui kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih sedalam-dalamnya kepada:

1. Ibu Dr. Sri Amnah S, S.Pd., M.Si., selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Islam Riau.
2. Ibu Dra. Hj. Tity Hastuti, M.Pd., selaku Wakil Dekan Bidang Akademik. Bapak Dr. Sudirman Shomary, M. A., selaku Wakil Dekan Bidang Administrasi dan Keuangan dan Bapak Muslim, S. Kar, M. Sn., selaku Wakil Dekan Bidang Kemahasiswaan dan Alumni Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Islam Riau.
3. Bapak Rezi Ariawan, M.Pd., selaku Ketua Prodi Jurusan Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Islam Riau.
4. Ibu Dr. Suripah, M.Pd., selaku Sekretaris Prodi Jurusan Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Islam Riau.
5. Ibu Agus Dahlia, M.Si., selaku Dosen Pembimbing yang telah memberikan bimbingan, arahan, saran, dan motivasi kepada penulis dalam penyusunan skripsi ini.

6. Seluruh Dosen Pendidikan Matematika, semoga bekal ilmu yang telah diberikan selama ini kepada penulis dapat bermanfaat dan modal dimasa yang akan mendatang.
7. Ibu Dra. Hj. Hanniyah, selaku Kepala SMP Negeri 36 Pekanbaru yang telah mengizinkan penulis untuk melaksanakan penelitian di SMP Negeri 36 Pekanbaru.
8. Ibu Sri Emilda Yusuf, S.Pd., dan Ibu Yiyin Lestari, S.Pd., selaku guru mata pelajaran matematika di SMP Negeri 36 Pekanbaru yang telah memberikan kepercayaan dan kesempatan penulis dalam melakukan penelitian.
9. Untuk teman-teman seperjuangan sekaligus sahabat-sahabat di FKIP Universitas Islam Riau yang telah memberikan arahan dan semangat kepada penulis.
10. Semua pihak secara langsung maupun tidak langsung telah memberikan bantuan moril maupun materil dalam penyusunan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini masih banyak kekurangan dan masih jauh dari kata sempurna, sehingga penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari pembaca untuk perbaikan skripsi dimasa yang akan datang. Semoga dengan adanya skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi semua pihak.

Pekanbaru, September 2020

Yolanda Susanti

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK	i
ABSTRACT	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR LAMPIRAN	vii
BAB 1 PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	5
1.3 Tujuan dan Manfaat Pengembangan	5
1.3.1 Tujuan Pengembangan	5
1.3.2 Manfaat Pengembangan	5
1.4 Spesifikasi Produk	6
1.5 Definisi Operasional	7
BAB 2 TINJAUAN TEORI	
2.1 Perangkat Pembelajaran	8
2.2 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)	9
2.2.1 Pengertian RPP	9
2.2.2 Komponen RPP	10
2.2.3 Prinsip Penyusunan RPP	10
2.2.4 Fungsi RPP	11
2.2.5 Kriteria Penilaian dan Pemilihan RPP	11
2.3 Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)	12
2.4 Model <i>Discovery Learning</i>	14
2.5 Kevalidan	17
2.6 Penelitian Relevan	23
BAB 3 METODE PENELITIAN	
3.1 Bentuk Penelitian	25

3.2 Objek Penelitian	25
3.3 Prosedur Penelitian	25
3.4 Instrumen Pengumpulan Data	29
3.5 Teknik Pengumpulan Data	32
3.6 Teknik Analisis Data	33
BAB 4 HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
4.1 Hasil Penelitian	35
4.1.1 Investigasi Awal	35
4.1.2 Desain	36
4.1.3 Realisasi/Konstruksi	36
4.1.4 Tes, Evaluasi, dan Revisi	37
4.2 Pembahasan Hasil Penelitian	51
4.3 Kelemahan Penelitian	52
BAB 5 SIMPULAN DAN SARAN	
5.1 Simpulan	53
5.2 Saran	53
DAFTAR PUSTAKA	54
LAMPIRAN	57

DAFTAR TABEL

No Tabel	Judul Tabel	Halaman
Tabel 1.	Kisi-kisi Lembar Validasi RPP	30
Tabel 2.	Kisi-kisi Lembar Validasi LKPD	31
Tabel 3.	Kategori Penilaian Lembar Validasi	33
Tabel 4.	Kriteria Penilaian Validitas	34
Tabel 5.	Modifikasi Kriteria Penilaian Validitas	34
Tabel 6.	Gambar Kesalahan Pada RPP	39
Tabel 7.	Hasil Analisis Validasi RPP	42
Tabel 8.	Hasil Analisis Validitas RPP dari Segi Aspek	43
Tabel 9.	Gambar Kesalahan Pada LKPD	45
Tabel 10.	Hasil Analisis Validasi LKPD	49
Tabel 11.	Hasil Analisis Validitas LKPD dari Segi Aspek.....	50

DAFTAR LAMPIRAN

No Lampiran	Judul Lampiran	Halaman
Lampiran 1	Silabus	58
Lampiran 2	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) 1	63
Lampiran 3	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) 2	75
Lampiran 4	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) 3	87
Lampiran 5	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) 4	98
Lampiran 6	Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) 1	109
Lampiran 7	Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) 2	116
Lampiran 8	Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) 3	123
Lampiran 9	Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) 4	130
Lampiran 10	Instrumen Validasi RPP	137
Lampiran 11	Instrumen Validasi LKPD	141
Lampiran 12	Hasil Pengolahan Data Validitas RPP Setiap Validator	177
Lampiran 13	Hasil Pengolahan Data Validitas LKPD Setiap Validator	180
Lampiran 14	Dokumentasi Penelitian	183

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi menuntut adanya sumber daya manusia yang berkualitas. Pembentukan sumber daya manusia berkualitas tentu saja tidak terlepas dari usaha di bidang pendidikan (Damanik dan Syahputra, 2018:27). Pendidikan merupakan usaha sadar untuk mengembangkan seluruh potensi diri agar menjadi manusia seutuhnya. Sebagaimana yang tercantum dalam Pasal (1) UU No.20 Sisdiknas Tahun 2003, berbunyi:

“Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar siswa secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara”.

Melalui pendidikan dengan proses belajar diharapkan mampu menciptakan sumber daya manusia yang berkualitas dan mampu bersaing di era globalisasi. Sehingga dapat disimpulkan bahwa pembentukan sumber daya manusia berkualitas merupakan usaha dari pendidikan melalui proses belajar. Menurut Rahmiati, dkk (2017:268) salah satu mata pelajaran yang berperan penting dalam keberhasilan program pendidikan adalah matematika. Menurut Arifin dan Abadi (2018:125) matematika merupakan pengetahuan yang dibutuhkan dalam kehidupan. Kegunaan matematika bukan hanya sebatas memberikan kemampuan pada individu dalam perhitungan. Dengan belajar matematika, secara tidak langsung akan meningkatkan pola pikir siswa sehingga dapat berpikir secara logis, kritis tentang cara untuk menyelesaikan setiap masalah, rasional, dan percaya diri dalam berargumen (Herlina, dkk 2019:48). Sehingga begitu pentingnya matematika untuk keberhasilan di program pendidikan.

Menyadari akan peranan dan pentingnya kontribusi matematika, maka banyak usaha yang telah dilakukan pemerintah dalam meningkatkan kualitas pendidikan salah satunya mengembangkan dan memperbaharui kurikulum. Kurikulum yang berlaku saat ini adalah kurikulum 2013 atau lebih dikenal dengan

K-13. Menurut Nurdyansyah dan Fahyuni, (2016:17) kegiatan pembelajaran yang diselenggarakan oleh setiap guru, selalu bermula dan bermuara pada komponen-komponen pembelajaran yang tersurat dalam kurikulum. Kurikulum perlu dinilai dan dikembangkan sesuai dengan kebutuhan pembangunan nasional (Dimiyati dan Mudjiono 2013:267).

Implementasi nyata dari pelaksanaan kurikulum 2013 dapat dilihat dari kemampuan guru mengembangkan perangkat pembelajaran dan mengimplementasikannya dalam proses pembelajaran (Armis, dkk 2017:3). Guru dapat dikatakan sebagai pemegang peran penting dalam pengimplementasian kurikulum, baik dalam rancangan maupun dalam tindakannya. Kesiapan dan kompetensi guru dalam proses belajar mengajar menjadi salah satu faktor penting untuk tercapainya tujuan pembelajaran. Guru perlu menyusun suatu perencanaan yang baik sebelum melaksanakan proses pembelajaran. Perencanaan adalah langkah awal untuk melaksanakan suatu kegiatan yang terprogram (Hilman dan Retnawati, 2015:41).

Perencanaan yang dapat dilakukan oleh guru yaitu menyusun perangkat pembelajaran yang akan dijadikan acuan dalam mengajar. Perangkat pembelajaran matematika adalah salah satu wujud persiapan yang dilakukan oleh guru sebelum melakukan proses pembelajaran (Herlina, dkk 2019:49). Perangkat pembelajaran dapat berupa Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD). Seorang guru perlu memiliki kemampuan dalam hal merancang dan mengimplematasikan berbagai model dan perangkat pembelajaran yang akan digunakan dalam kegiatan proses pembelajaran. Hal ini penting agar siswa mau ikut berpartisipasi dalam kegiatan pembelajaran dan memberikan ruang kepada siswa untuk mengembangkan kreatifitas yang dimiliki secara mandiri. Apabila perencanaan pembelajaran seorang guru telah disusun secara sistematis, maka besar probabilitas guru tersebut akan berhasil.

Pentingnya peranan seorang guru dalam mempersiapkan perencanaan pembelajaran seperti perangkat pembelajaran, sehingga peneliti melakukan wawancara dengan guru matematika kelas VIII SMPN 36 Pekanbaru yang mengajar dan diperoleh kesimpulan bahwa: (1) perangkat pembelajaran di sekolah

tersebut telah mengacu pada kurikulum 2013 dengan model pembelajaran aktif, (2) guru sudah pernah menerapkan model pembelajaran *discovery learning* tetapi belum diterapkan pada semua materi pembelajaran matematika, (3) komponen materi pembelajaran yang ada di RPP belum dideskripsikan dengan jelas hanya menyebutkan sub-materi atau poin-poinnya saja dan tidak terdapat rubrik penilaian, (4) guru telah menggunakan lembar kerja peserta didik (LKPD) dalam proses pembelajaran tetapi hanya kadang-kadang saja dimana guru lebih cenderung menggunakan buku atau LKS yang disediakan oleh sekolah, (5) LKPD yang digunakan peserta didik disajikan tidak berwarna dan terlihat sangat sederhana.

Menurut Revita (2017:16) penggunaan LKPD dapat membuat peserta didik aktif dalam memahami materi yang dipelajari dan akan memberikan pengalaman belajar kepada peserta didik dalam mengerjakan soal. Sehingga LKPD perlu disusun dengan memuat langkah-langkah kerja untuk memahami konsep materi dengan penggunaan kalimat yang mudah dipahami oleh peserta didik. Hal ini didukung oleh penelitian yang dilakukan Faizah, dkk (2017) bahwa LKPD dapat meningkatkan keaktifan peserta didik dengan memuat petunjuk yang jelas bagi peserta didik untuk melakukan penyelidikan dan menemukan pengetahuan baru serta perlunya penyusunan RPP secara lengkap dan berurutan. Selain itu berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Fitriyana dan Purwasi (2020) juga mendukung untuk dikembangkannya LKS atau LKPD dengan harapan dapat melatih kemandirian peserta didik untuk menemukan, menerapkan dan memperdalam konsep matematika. Sehingga pentingnya guru untuk mengembangkan perangkat pembelajaran matematika seperti RPP dan LKPD agar dapat memudahkan dalam memahami konsep materi serta dapat meningkatkan keaktifan peserta didik.

Menurut Darmayanti, dkk (2018:173) menyatakan bahwa perangkat pembelajaran tidak sekedar menyajikan materi tetapi juga perlu menggunakan model-model pembelajaran yang sesuai sehingga dapat meningkatkan pengetahuan serta keterampilan siswa dalam kegiatan pembelajaran. Menurut Permendikbud Nomor 65 Tahun 2013 tentang Standar Proses Pembelajaran,

model pembelajaran yang diutamakan dalam implementasi kurikulum 2013 adalah model pembelajaran Inkuiri (*Inquiry Based Learning*), model pembelajaran *Discovery (Discovery Learning)*, model pembelajaran berbasis proyek (*Project Based Learning*), dan model pembelajaran berbasis masalah (*Problem Based Learning*). Berdasarkan hasil penelitian oleh Fitriyana dan Purwasi (2020) menyebutkan bahwa model *discovery learning* merupakan salah satu model pembelajaran yang dapat meningkatkan aktivitas siswa karena siswa terlibat langsung dalam pembelajaran melalui kegiatan-kegiatan penemuan. Sehingga dengan begitu melalui model *discovery learning* diharapkan dapat meningkatkan keaktifan peserta didik dalam kegiatan pembelajaran melalui langkah-langkah kegiatan penemuan.

Model *discovery learning* adalah suatu model pembelajaran yang mengembangkan cara belajar siswa aktif dengan menemukan sendiri, menyelidiki sendiri, maka hasil yang diperoleh akan setia dan tahan lama dalam ingatan, tidak akan mudah dilupakan siswa (Menurut M. Hosnan dalam Armis, 2017:4). Model pembelajaran *discovery learning* mampu mengubah pembelajaran yang berpusat dari guru menjadi pembelajaran yang berpusat pada siswa. Selain itu pada kegiatan pembelajaran guru berperan sebagai pembimbing untuk mengarahkan siswa dalam melakukan kegiatan pembelajaran (Damanik dan Syahputra 2018:30). Dapat disimpulkan bahwa model *discovery learning* memberikan kesempatan kepada siswa untuk belajar secara aktif dan guru hanya mengarahkan siswa untuk melakukan kegiatan belajar sesuai dengan tujuan.

Berdasarkan pertimbangan yang telah dijabarkan di atas, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian pengembangan perangkat pembelajaran matematika Sehingga judul penelitian penulis yaitu “Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika dengan Model *Discovery Learning* pada Materi Kubus dan Balok kelas VIII SMP Negeri 36 Pekanbaru”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah “Bagaimanakah kevalidan pengembangan perangkat pembelajaran matematika dengan model *discovery learning* pada materi kubus dan balok di kelas VIII.3 SMP Negeri 36 Pekanbaru?”

1.3 Tujuan dan Manfaat Pengembangan

1.3.1 Tujuan Pengembangan

Berdasarkan permasalahan yang muncul dalam penelitian ini, maka tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah menghasilkan perangkat pembelajaran matematika dengan model *discovery learning* pada materi kubus dan balok di kelas VIII.3 SMP yang sudah teruji kevalidannya.

1.3.2 Manfaat Pengembangan

Penelitian pengembangan ini diharapkan bermanfaat bagi peserta didik, guru, dan peneliti sendiri dengan harapan:

1. Bagi peserta didik diharapkan dapat meningkatkan partisipasi aktif dalam kegiatan pembelajaran, meningkatkan kemandirian dalam menemukan konsep materi pembelajaran, dan bisa membantu peserta didik agar lebih mudah dalam memahami materi pelajaran.
2. Bagi guru diharapkan dapat digunakan dalam proses pembelajaran serta menambah pengetahuan guru dalam mengembangkan perangkat pembelajaran sehingga dapat meningkatkan proses belajar mengajar.
3. Bagi peneliti dapat dijadikan sebagai bekal untuk menjadi tenaga pendidik di masa mendatang, serta menambah pengetahuan dan pengalaman dalam mengembangkan perangkat pembelajaran matematika dengan model *discovery learning*.

1.4 Spesifikasi Produk

Spesifikasi dari produk yang dikembangkan peneliti diantaranya sebagai berikut:

- a. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)
 1. Rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) disusun sesuai dengan kurikulum 2013.
 2. RPP yang dikembangkan peneliti memuat langkah-langkah dari model pembelajaran *discovery learning* dengan pendekatan saintifik pada materi kubus dan balok kelas VIII.
 3. RPP yang dirancang oleh peneliti sesuai dengan Kompetensi Inti (KI) dan Kompetensi Dasar (KD).
 4. Selain itu soal pada alternatif penilaian yang ada di RPP dibuat berdasarkan permasalahan kontekstual yang terjadi di kehidupan sehari-hari.
- b. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)
 1. Lembar kerja peserta didik (LKPD) dibuat berdasarkan dengan model pembelajaran yang diterapkan di RPP yaitu model *discovery learning* dengan langkah-langkahnya yaitu, 1) Stimulasi/Pemberiang rangsangan; 2) Mengidentifikasi masalah; 3) Pengumpulan data; 4) Pengolahan data; 5) Pembuktian; 6) Penarikan kesimpulan.
 2. LKPD yang berisi langkah-langkah kegiatan dari model pembelajaran *discovery learning* membantu siswa untuk dapat menemukan konsep-konsep materi dan menyelesaikan masalah.
 3. LKPD di lengkapi dengan identitas seperti sub bahasan, satuan pendidikan, kelas, alokasi waktu, Kompetensi Dasar (KD), Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK), tujuan pembelajaran, serta petunjuk.
 4. LKPD dirancang sesuai dengan tahap-tahap *discovery learning* secara sistematis.
 5. LKPD yang disajikan memuat gambar-gambar dan ilustrasi yang berwarna sehingga terlihat menarik.

1.5 Definisi Operasional

Untuk menghindari perbedaan dan kesalahan penafsiran istilah dalam penelitian ini, maka peneliti perlu mengemukakan beberapa istilah sebagai berikut:

1. Penelitian pengembangan adalah penelitian yang bertujuan untuk mengembangkan atau menghasilkan produk dengan melakukan uji kelayakkannya sesuai dengan kebutuhan.
2. Perangkat pembelajaran adalah sekumpulan sumber belajar yang digunakan untuk menunjang proses pembelajaran agar terlaksananya pembelajaran dengan baik. Perangkat pembelajaran dalam penelitian ini adalah rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) dan lembar kerja peserta didik (LKPD).
3. Rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) adalah perangkat pembelajaran yang menjadi acuan guru dalam melaksanakan kegiatan proses pembelajaran di kelas.
4. Lembar kerja peserta didik (LKPD) adalah salah satu bahan ajar yang dibuat oleh guru dengan harapan dapat membantu siswa untuk memahami materi pelajaran, yang mana di dalam LKPD memuat langkah-langkah aktivitas peserta didik untuk memahami materi pelajaran dan menyelesaikan tugas.
5. Model *discovery learning* adalah suatu model pembelajaran dimana peserta didik akan dibimbing oleh guru untuk menemukan suatu konsep atau fakta dengan menggunakan langkah-langkah secara sistematis.
6. Kevalidan perangkat pembelajaran adalah proses memvalidasi perangkat yang dikembangkan dengan mengisi lembar validasi oleh validator yang mana perangkat pembelajaran dikatakan valid jika sudah teruji kevalidannya oleh para validator.

BAB 2 TINJAUAN TEORI

2.1 Perangkat Pembelajaran

Triwiyanto (2015:97) mengemukakan bahwa pembelajaran adalah penyediaan kondisi yang mengakibatkan terjadinya proses belajar pada diri peserta didik. Penyediaan kondisi dapat dilakukan dengan bantuan guru atau ditemukan sendiri oleh individu. Sedangkan menurut Trianto (2014:56) bahwa pembelajaran merupakan interaksi dua arah dari seorang guru dan siswa, dimana antara keduanya terjadi komunikasi (transfer) yang intens dan terarah menuju pada suatu target yang telah ditetapkan sebelumnya. Dari dua pengertian pembelajaran tersebut disimpulkan bahwa pembelajaran adalah interaksi dua arah dari seorang guru dengan siswa maupun dari siswa dengan siswa untuk mencapai suatu target tertentu yang telah ditetapkan baik akan dilakukan dengan bantuan guru atau ditemukan sendiri oleh siswa.

Daryanto dan Dwicahyono (2014:5) mengemukakan bahwa perangkat pembelajaran adalah salah satu implementasi yang harus disiapkan oleh guru sebelum mereka melakukan proses pembelajaran. Selanjutnya menurut Khoirunnisa dan Siswono (2014:2) perangkat pembelajaran adalah sekumpulan sumber belajar yang memungkinkan guru dan siswa melakukan kegiatan pembelajaran. Dari dua pendapat tersebut dapat disimpulkan bahwa perangkat pembelajaran adalah sekumpulan sumber belajar yang harus disiapkan oleh guru sebelum melakukan kegiatan proses pembelajaran. Perangkat pembelajaran tersebut dapat berupa silabus, rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP), lembar kerja peserta didik (LKPD), instrumen penilaian, media pembelajaran, dan lain sebagainya. Adapun perangkat yang akan dikembangkan adalah rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) dan lembar kerja peserta didik (LKPD).

2.2 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

2.2.1 Pengertian RPP

Berikut beberapa pendapat para ahli tentang rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) yaitu sebagai berikut:

1. Menurut Daryanto dan Dwicahyono (2014:87) rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) pada dasarnya merupakan suatu bentuk prosedur dan manajemen pembelajaran untuk mencapai kompetensi dasar yang telah ditetapkan dalam standar isi (standar kurikulum).
2. Menurut Priyatni (2014:161) rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) adalah sebuah rancangan sebelum melaksanakan kegiatan belajar mengajar untuk satu kegiatan tatap muka atau lebih.
3. Menurut Kosasih (2014:144) rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) adalah rencana pembelajaran yang pengembangannya mengacu pada suatu KD tertentu di dalam kurikulum/silabus.
4. Menurut Suyono dan Hariyanto (2015:255) rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) adalah rencana pembelajaran dari suatu materi atau tema tertentu yang akan dikembangkan secara rinci dengan mengacu pada silabus.

Berdasarkan beberapa pendapat para ahli tersebut peneliti menyimpulkan bahwa rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) adalah rencana kegiatan pembelajaran dari suatu materi atau tema yang dirancang untuk satu kegiatan tatap muka atau lebih dengan tujuan untuk mencapai KD dan indikator tertentu dengan mengacu kepada silabus. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dijabarkan dari silabus untuk mengarahkan kegiatan belajar peserta didik dalam upaya pencapaian kompetensi dasar. RPP menjadi acuan untuk guru dalam melaksanakan kegiatan belajar mengajar. RPP memuat langkah-langkah kegiatan pembelajaran yang akan diterapkan dengan menggunakan model tertentu.

Setiap guru berkewajiban menyusun RPP secara lengkap dan sistematis agar proses pembelajaran dapat berlangsung secara interaktif, inspiratif, menyenangkan, memotivasi peserta didik untuk aktif, serta mandiri dan kreatif sesuai dengan bakat, minat, perkembangan peserta didik, serta psikologis peserta didik (Rusman, 2016:5). Guru merancang RPP untuk setiap pertemuan yang

disesuaikan dengan penjadwalan di satuan pendidikan. Pengembangan RPP dapat dilakukan secara mandiri atau secara berkelompok, atau secara bersama-sama melalui musyawarah guru mata pelajaran (MGMP) di dalam suatu sekolah tertentu dan dilakukan supervisi oleh kepala sekolah ataupun guru senior. Pengembangan RPP dapat dilakukan di awal semester ataupun di awal tahun pelajaran agar RPP dapat digunakan sebagai acuan dalam pelaksanaan pembelajaran.

2.2.2 Komponen RPP

Menurut Triwiyanto (2015:98) komponen-komponen RPP yaitu mencakup:

- 1) Data sekolah, mata pelajaran, dan kelas/semester;
- 2) Materi pokok;
- 3) Alokasi waktu;
- 4) Tujuan pembelajaran, kompetensi dasar (KD), dan indikator pencapaian kompetensi;
- 5) Materi dan metode pembelajaran;
- 6) Media, alat, dan sumber belajar;
- 7) Langkah-langkah kegiatan pembelajaran; dan
- 8) Penilaian.

2.2.3 Prinsip Penyusunan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Menurut Hamdayama (2016:21) dalam menyusun RPP harus memperhatikan prinsip-prinsip sebagai berikut:

1. Perencanaan pembelajaran harus berdasarkan kondisi siswa
2. Perencanaan pembelajaran harus berdasarkan kurikulum yang berlaku
3. Perencanaan pembelajaran harus memperhitungkan waktu yang tersedia
4. Perencanaan pembelajaran harus merupakan urutan kegiatan pembelajaran yang sistematis
5. Perencanaan pembelajaran bila perlu dilengkapi dengan lembaran kerja/tugas atau lembar observasi
6. Perencanaan pembelajaran harus bersifat fleksibel
7. Perencanaan pembelajaran harus berdasarkan pada pendekatan sistem yang mengutamakan keterpaduan antara tujuan/kompetensi, materi, kegiatan belajar, dan evaluasi.

2.2.4 Fungsi RPP

Menurut Hayati (2014:121-122) fungsi dari rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) adalah:

a. Fungsi perencanaan

RPP memotivasi guru untuk lebih siap dan percaya diri untuk melakukan kegiatan pembelajaran. Semua kegiatan yang akan dilakukan memerlukan persiapan atau *planning* yang akan dijadikan acuan untuk melaksanakan kegiatan. Apapun dan sebesar apapun kegiatan yang dilakukan tentunya akan memerlukan persiapan begitu pula dengan pembelajaran. Persiapan guru harus matang baik persiapan tertulis maupun tidak tertulis.

b. Fungsi pelaksanaan

RPP harus disusun secara sistematis, utuh, dan menyeluruh dengan beberapa kemungkinan dalam penyesuaian dengan situasi pembelajaran yang aktual. Dengan demikian, RPP berfungsi untuk mengefektifkan proses pembelajaran sesuai dengan apa yang direncanakan.

2.2.5 Kriteria Penilaian dan Pemilihan RPP

Beberapa kriteria penilaian dan pemilihan RPP menurut Komalasari (2014: 197) yaitu sebagai berikut:

1. RPP harus memuat komponen dan struktur minimal yaitu tujuan, materi ajar, metode pembelajaran, langkah-langkah pembelajaran, sumber, dan penilaian hasil belajar.
2. Komponen-komponen RPP harus saling berhubungan secara fungsional serta mampu menunjang pencapaian indikator kompetensi dasar.
3. Penyajian RPP mempertimbangkan cakupan, kedalaman, tingkat kesukaran dan urutan materi sesuai dengan tingkat perkembangan peserta didik serta memperhatikan perkembangan ilmu, teknologi, dan seni mutakhir dalam kehidupan nyata, dan peristiwa yang terjadi.
4. Metode dan langkah-langkah pembelajaran yang disajikan dalam RPP mendorong siswa untuk aktif, kreatif, efektif, dan menyenangkan.

5. Penilaian hasil belajar yang disajikan dalam RPP mengandung beragam aspek dan teknik penilaian.
6. Sumber belajar yang disajikan dalam RPP beragam, mudah diperoleh, tersedia di lingkungan sekitar peserta didik dan sekolah, murah, dan efektif hasilnya.
7. Keseluruhan komponen RPP dapat digunakan guru dan disesuaikan dengan dinamika perubahan yang terjadi di sekolah dan tuntutan masyarakat.

Secara umum ciri-ciri rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) yang baik adalah sebagai berikut (Daryanto dan Dwicahyono 2014:89-90):

- a. Memuat kegiatan proses belajar mengajar yang akan dilaksanakan oleh guru menjadi suatu pengalaman belajar bagi peserta didik.
- b. Langkah-langkah kegiatan pembelajaran disusun secara sistematis agar tercapainya tujuan pembelajaran.
- c. Langkah-langkah kegiatan pembelajaran disusun secara terperinci, untuk memberikan kemudahan tersendiri bagi guru dan tidak menimbulkan penafsiran ganda.

2.3 Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

Salah satu bahan ajar cetak yang digunakan dalam proses pembelajaran di sekolah adalah lembar kerja peserta didik atau disingkat LKPD (Zulfah, 2017:3). Menurut Daryanto dan Dwicahyono (2014: 175) lembar kerja peserta didik (LKPD) adalah lembaran-lembaran yang memuat tugas, petunjuk, dan langkah-langkah yang harus dikerjakan oleh peserta didik untuk menyelesaikan tugas. Sedangkan menurut Fitriyana dan Purwasi (2020:18) lembar kerja peserta didik secara umum merupakan pelengkap atau sarana pendukung pelaksanaan rencana pembelajaran yang berisi tugas dan langkah-langkah yang menuntun siswa mengelola pola pikir secara terarah. Berdasarkan pendapat di atas, peneliti menyimpulkan bahwa lembar kerja peserta didik (LKPD) adalah suatu bahan ajar atau sarana pendukung pelaksanaan rencana pembelajaran yang memuat petunjuk, tugas, dan langkah-langkah yang dapat membantu peserta didik dalam menyelesaikan masalah secara terarah. Karena penelitian ini berbentuk penelitian

pengembangan LKPD dengan menggunakan model *discovery learning* maka LKPD merupakan bahan ajar atau lembaran-lembaran yang berisi tugas dan langkah-langkah kegiatan dalam menemukan konsep matematika yang berguna untuk memecahkan masalah.

Menurut Daryanto dan Dwicahyono (2014:176) struktur lembar kerja peserta didik secara umum adalah sebagai berikut:

1. LKPD memuat judul materi, mata pelajaran, semester
2. Petunjuk dalam menggunakan LKPD
3. Memuat Kompetensi yang akan dicapai
4. Memuat Indikator yang dirumuskan berdasarkan KD
5. Informasi pendukung
6. Memuat tugas-tugas dan langkah-langkah kerja
7. Penilaian.

Langkah-langkah menyusun lembar kerja peserta didik (LKPD) dapat dilakukan sebagai berikut: (Suyono dan Hariyanto, 2015:264-265)

1. Melakukan pengkajian ulang dan pendalaman materi yang akan dipelajari siswa mulai dari Kompetensi Dasar, Indikator hasil belajar dan sistematika keilmuannya;
2. Mengidentifikasi jenis keterampilan proses yang akan dikembangkan pada saat mempelajari materi tersebut;
3. Menetapkan bentuk lembar kerja peserta didik yang akan diajarkan menyesuaikan dengan materinya;
4. Merancang kegiatan yang sesuai dengan keterampilan proses yang dikembangkan sehingga dapat ditampilkan pada lembar kerja peserta didik;
5. Membuat rancangan lembar kerja peserta didik dengan tata letak yang menarik, mudah dibaca, dan digunakan;
6. Menguji coba lembar kerja peserta didik apakah sudah dapat digunakan siswa dengan tujuan untuk melihat kekurangan-kekurangannya;
7. Merevisi lembar kerja peserta didik sesuai dengan kekurangan-kekurangannya.

Hal-hal yang perlu diperhatikan dalam penyusunan lembar kerja peserta didik antara lain menurut (Suyono dan Hariyanto, 2015:265):

- a. Penyesuaian judul lembar kerja peserta didik dengan isi materinya;
- b. Materi sesuai dengan perkembangan peserta didik;
- c. Penyajian materi harus secara sistematis dan logis;
- d. Penyajian materi harus sederhana dan jelas;
- e. Lembar kerja peserta didik menunjang kemauan peserta didik untuk aktif dan terlibat langsung dalam pembelajaran.

2.4 Model *Discovery Learning*

Model pembelajaran *discovery learning* merupakan nama lain dari model pembelajaran penemuan. Sesuai dengan namanya, model ini mengarahkan siswa untuk dapat menemukan sesuatu melalui proses pembelajaran. Model pembelajaran *discovery learning* merupakan model pembelajaran yang menuntut guru untuk menciptakan situasi dengan harapan dapat membuat peserta didik lebih aktif dalam menemukan suatu konsep dengan melakukan penyelidikan (Hendri dan Kenedi, 2018:14). Sedangkan Armis, dkk (2017:4) menyatakan bahwa model pembelajaran *discovery learning* adalah model pembelajaran yang menuntut guru untuk kreatif dalam menciptakan suasana belajar agar siswa belajar aktif menemukan konsep melalui proses pengamatan atau percobaan. Berdasarkan beberapa pendapat di atas maka dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *discovery learning* adalah model pembelajaran yang dirancang oleh guru agar siswa belajar aktif untuk menemukan konsep melalui kegiatan penyelidikan, pengamatan, maupun percobaan.

Model pembelajaran *discovery learning* (penemuan) bertujuan untuk menemukan suatu pengertian, ciri-ciri, perbedaan, persamaan suatu benda, konsep, ataupun objek-objek pembelajaran lainnya. Kegiatan pembelajaran menggunakan model *discovery learning* memberikan kesempatan kepada siswa untuk belajar secara aktif sehingga kegiatan proses pembelajaran berorientasi dari *teacher center* menjadi *student center*. Selain itu, peran guru dalam proses

pembelajaran dengan model *discovery learning* yaitu sebagai berikut (Kosasih, 2014:84):

1. Motivator, yaitu guru mendorong peserta didik untuk berpikir, bekerja keras, dan percaya diri untuk menemukan sesuatu yang penting dan bermanfaat.
2. Fasilitator, yaitu guru sebagai penyedia sumber belajar yang diperlukan oleh peserta didik untuk melakukan penemuan-penemuan. Sumber belajar yang dimaksud dapat berupa bahan referensi ataupun lingkungan belajar yang sesuai dengan konteks pembelajaran.
3. Manajer pembelajaran, yaitu guru berperan dalam menata hubungan antar siswa dan mengatur rencana pembelajaran yang akan dijalani misalnya dengan membentuk diskusi kelompok sehingga kegiatan pembelajaran berlangsung efektif.

Priyatni (2014:107-108) menyatakan langkah-langkah model pembelajaran *discovery learning* yaitu sebagai berikut:

1. Pemberian Rangsangan (stimulus)

Pada tahap ini peserta didik dihadapkan pada suatu masalah yang menimbulkan kebingungan, selanjutnya guru mendorong peserta didik untuk melakukan penyelidikan sehingga memperoleh generalisasi. Pada langkah awal, guru memulai kegiatan pembelajaran dengan mengajukan pertanyaan, selanjutnya peserta didik diarahkan untuk melakukan persiapan pemecahan masalah. Stimulasi pada tahap ini berfungsi untuk menyediakan kondisi interaksi belajar yang dapat mengembangkan dan membantu peserta didik dalam mengeksplorasi.

2. Identifikasi Masalah dan Merumuskan Hipotesis

Setelah dilakukan stimulasi, langkah selanjutnya adalah guru memberi kesempatan kepada peserta didik untuk mengidentifikasi masalah yang relevan dengan bahan pembelajaran (contoh-contoh atau ilustrasi), kemudian dirumuskan dalam bentuk hipotesis.

3. Pengumpulan Data

Saat kegiatan eksplorasi berlangsung, guru memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mengumpulkan informasi sebanyak banyaknya yang relevan untuk membuktikan benar atau tidaknya hipotesis. Tahap ini berfungsi untuk

menjawab pertanyaan atau membuktikan benar tidaknya hipotesis, dengan demikian peserta didik diberi kesempatan untuk mengumpulkan berbagai informasi, ataupun melakukan uji coba sendiri dan sebagainya.

4. Pengolahan Data

Pengolahan data merupakan kegiatan mengolah data dan informasi yang diperoleh peserta didik dari tahap sebelumnya. Semua informasi yang diperoleh diolah, bahkan bila perlu dihitung dengan cara tertentu selanjutnya ditafsirkan.

5. Pembuktian

Pada tahap ini, peserta didik melakukan pemeriksaan untuk menemukan jawaban atau membuktikan benar tidaknya hipotesis, selanjutnya dihubungkan dengan hasil data yang telah dikumpulkan. Selain itu, tujuan dari tahap ini yaitu agar proses belajar berjalan dengan baik dan kreatif sehingga peserta didik dapat menemukan suatu konsep, teori, aturan atau pemahaman melalui proses-proses yang telah dilakukan.

6. Menarik Simpulan (Generalisasi)

Tahap menarik kesimpulan (generalisasi) adalah proses menarik sebuah kesimpulan yang dapat dijadikan prinsip umum dan berlaku untuk semua kejadian atau masalah yang sama. Berdasarkan hasil verifikasi, maka dirumuskan prinsip-prinsip yang mendasari generalisasi.

Kelebihan dan kelemahan model *Discovery Learning* menurut Saefuddin dan Berdiati (2014:57-58) yaitu sebagai berikut:

1. Membantu siswa untuk meningkatkan keterampilan dan proses kognitif karena ada usaha untuk melakukan penemuan.
2. Mendukung situasi proses belajar menjadi lebih bersemangat.
3. Model ini memperkuat siswa tentang pemahaman konsep suatu teori karena siswa dilibatkan dalam proses penemuan.
4. Memotivasi diri siswa untuk melakukan kegiatan belajar dan berpikir secara mandiri.
5. Model ini membuat siswa lebih aktif sehingga guru hanya sebagai moderator.

6. Model ini memberikan kesempatan kepada siswa untuk berkembang sesuai kemampuannya masing-masing.
7. Meningkatkan kepercayaan diri siswa dalam proses penemuan sendiri.

Sedangkan kelemahan dari model *Discovery Learning* yaitu sebagai berikut:

- a. Pengajaran *discovery* lebih cocok untuk mengembangkan pemahaman, sedangkan mengembangkan aspek konsep, keterampilan dan emosi secara keseluruhan kurang mendapat perhatian.
- b. Tidak semua disiplin ilmu cocok menggunakan model ini.
- c. Tidak memberikan kesempatan kepada siswa untuk berpikir apa yang akan ditemukan sendiri karena telah dipilih terlebih dahulu oleh guru.
- d. Model ini tidak efisien untuk jumlah siswa yang banyak karena membutuhkan waktu lama untuk membantu siswa menemukan teori atau pemecahan masalah lainnya.

2.5 Kevalidan

Menurut Hamzah (2014:216) validitas adalah derajat yang menunjukkan sejauh mana ketepatan dan kecermatan suatu alat ukur tes maupun non-tes dalam melakukan fungsi ukurnya benar-benar mengukur apa yang hendak diukur. Sedangkan menurut Purwanto (2009:137) validitas merupakan kualitas yang menunjukkan hubungan antara suatu pengukuran (diagnosis) dengan tujuan kriteria belajar atau tingkah laku. Sehingga dapat disimpulkan bahwa validitas adalah ketepatan suatu alat ukur tes maupun non-tes untuk mengukur hasil belajar, tingkah laku siswa atau yang lainnya sesuai dengan alat ukur yang digunakan serta fungsi ukurnya.

Menurut Riyani, dkk (2017:62) secara garis besar ada dua macam validitas, yaitu validitas logis dan validitas empiris. Validitas logis mengandung kata “logis” yang berarti penalaran. Validitas logis yaitu kevalidan yang diuji oleh para ahli. Ada dua macam validitas logis yaitu validitas isi dan validitas konstruk. Menurut Rochmad, 2012:69 validitas isi menunjukkan bahwa perangkat pembelajaran yang dikembangkan didasarkan pada kurikulum yang berlaku dan model yang dikembangkan sedangkan validitas konstruk menunjukkan bahwa

semua komponen perangkat pembelajaran satu sama lain berhubungan secara konsisten. Sedangkan validitas empiris memuat kata “empiris” yang artinya pengalaman. Sehingga validitas empiris yaitu kevalidan yang diuji ke siswa dan dilihat juga reliabel, tingkat kesukaran dan daya pembeda. Pada penelitian ini hanya menggunakan validitas logis dimana perangkat pembelajaran yang telah dikembangkan selanjutnya dinilai kevalidannya oleh para ahli dengan menggunakan instrumen lembar validasi.

Armis dan Suhermi (2017:34) menyatakan bahwa:

Angket tentang kevalidan RPP memuat enam komponen utama yang terdiri atas:

- a. Identitas RPP;
- b. Rumusan indikator pencapaian kompetensi dan tujuan pembelajaran;
- c. Pemilihan materi pembelajaran;
- d. Perumusan kegiatan pembelajaran menggunakan model *discovery learning* dengan pendekatan saintifik;
- e. Pemilihan sumber belajar; dan
- f. Penilaian hasil belajar.

Hasriani (2017:96) menyatakan:

Penilaian lembar validasi terhadap rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) yaitu:

1. Aspek isi
 - a. Indikator
 - 1) Kemampuan yang terkandung dalam kompetensi dasar
 - 2) Penjabaran kompetensi dasar ke dalam indikator pencapaian hasil belajar harus jelas
 - 3) Merumuskan indikator pencapaian hasil belajar
 - 4) Terdapat kata kerja operasional dalam rumusan indikator pencapaian hasil belajar
 - 5) Indikator pencapaian hasil belajar sesuai dengan tingkat perkembangan peserta didik
 - b. Materi yang disajikan
 - 1) Kesesuaian materi yang disajikan dengan indikator pencapaian
 - 2) Materi disajikan dengan menggunakan sumber yang tepat
 - 3) Kelengkapan materi yang disajikan
 - 4) Materi disesuaikan dengan kurikulum 2013
2. Aspek penyajian
 - a. Media dan alat pembelajaran
 - 1) Pembelajaran didukung oleh media yang digunakan

- 2) Alat bantu sesuai dengan materi pembelajaran
- b. Langkah-langkah pembelajaran
 - 1) Pencapaian hasil belajar didukung oleh metode dan kegiatan yang digunakan
 - 2) Proses pemecahan masalah didukung oleh metode dan kegiatan yang dilakukan
- c. Penilaian
 - 1) Aspek yang dinilai jelas
 - 2) Teknik penilaian jelas
 - 3) Waktu penilaian jelas
3. Aspek bahasa
 - a. Menggunakan bahasa yang sesuai kaidah ejaan yang disempurnakan (EYD)
 - b. Menggunakan bahasa yang mudah dipahami
 - c. Menggunakan bahasa yang komunikatif
4. Aspek kegrafikan
 - a. Penomoran jelas
 - b. Kesesuaian tata letak.

Menurut Akbar (2013, 144-145):

RPP bernilai tinggi (validitasnya tinggi), adalah RPP yang komponen-komponennya memenuhi kriteria sebagai berikut:

1. Perumusan tujuan pembelajaran jelas, lengkap, disusun secara logis, sebagai upaya mendorong siswa untuk berpikir tingkat tinggi;
2. Pendeskripsian materi jelas, sesuai dengan tujuan pembelajaran, karakteristik siswa, serta perkembangan keilmuan;
3. Pengorganisasian materi pembelajaran jelas cakupan materinya, keluasan dan kedalamannya, sistematis, runtut, dan sesuai dengan alokasi waktu;
4. Sumber belajar sesuai dengan perkembangan siswa, materi ajar, lingkungan kontekstual dengan siswa dan bervariasi;
5. Ada skenario pembelajaran (awal, inti, akhir), secara rinci, lengkap, dan dalam langkah pembelajarannya mencerminkan metode/model yang dipergunakan;
6. Langkah pembelajaran sesuai dengan tujuan, menggambarkan metode dan media yang dipergunakan, memungkinkan siswa untuk terlibat secara optimal, memungkinkan terbentuknya dampak pengiring, memungkinkan terjadinya proses inkuiri bagi siswa, dan ada alokasi waktu tiap langkah;

7. Teknik pembelajaran tersurat sesuai dengan langkah pembelajaran, sesuai tujuan pembelajaran, mendorong siswa untuk berpartisipasi aktif, memotivasi, dan berpikir aktif;
8. Memuat kelengkapan RPP berupa prosedur dan jenis penilaian sesuai tujuan pembelajaran, ada instrumen penilaian yang bervariasi (tes dan non tes), rubrik penilaian.

Berdasarkan uraian di atas tentang instrumen kevalidan RPP, maka peneliti membuat instrumen kevalidan RPP yang dimodifikasi dari Armis dan Suhermi (2017:34), Hasriani (2017:96) dan Akbar (2013, 144-145) adalah sebagai berikut:

- a. Identitas RPP, meliputi satuan pendidikan, mata pelajaran, kelas, semester, materi pokok.
- b. Perumusan indikator pencapaian kompetensi (IPK), meliputi kesesuaian IPK dengan kompetensi dasar (KD) dan penggunaan kata kerja operasional yang tepat pada IPK.
- c. Perumusan tujuan pembelajaran, meliputi kesesuaian tujuan pembelajaran dengan KD dan IPK, tujuan pembelajaran memuat unsur-unsur *audience, behavior, condition, degree*.
- d. Penyajian RPP, meliputi sistematika dan langkah-langkah kegiatan pada RPP, penggunaan ejaan yang disempurnakan (EYD), serta penggunaan bahasa yang komunikatif.
- e. Materi pembelajaran, meliputi kesesuaian materi dengan tujuan kompetensi dasar K13.
- f. Kegiatan pembelajaran, meliputi kesesuaian langkah-langkah menggunakan model *discovery learning*.
- g. Sumber belajar, meliputi kesesuaian sumber belajar dengan materi dan perkembangan peserta didik.
- h. Serta instrumen penilaian, meliputi adanya rubik penilaian.

Sedangkan angket kevalidan lembar kerja peserta didik (LKPD) menurut Armis dan Suhermi (2017:34) memuat lima komponen utama yang terdiri atas:

- a. Kualitas materi LKPD;
- b. Kesesuaian LKPD dengan model *discovery learning* dan pendekatan saintifik;
- c. Kesesuaian LKPD dengan syarat didaktik;
- d. Kesesuaian LKPD dengan syarat konstruksi pengetahuan;
- e. Kesesuaian LKPD dengan syarat teknis penyusunan LKPD.

Yudhi (2018:137-138) menyatakan:

Kevalidan LKPD dinilai merujuk pada syarat yang dinyatakan sebagai berikut:

- a. Aspek Didaktik
 - 1) LKPD merangsang siswa untuk bertanya
 - 2) LKPD memfasilitasi siswa untuk mengkonstruksi pemahaman mereka sendiri
 - 3) LKPD memfasilitasi siswa untuk mengembangkan strategi informal dalam pemecahan masalah
 - 4) LKPD menuntun siswa untuk membangun pengetahuan secara aktif dan kreatif
 - 5) LKPD memfasilitasi siswa untuk berkontribusi pada penemuan bentuk formal suatu konsep baru
 - 6) LKPD memfasilitasi siswa untuk menyelesaikan soal secara mandiri
- b. Aspek Isi
 - 1) Materi mengacu pada kurikulum 2013
 - 2) Rumusan dalam indikator jelas
 - 3) LKPD yang dibuat sesuai dengan standar kompetensi dan kompetensi dasar yang ingin dicapai
 - 4) Terdapat kesesuaian antara materi, latihan, dan komponen refleksi pada LKPD
 - 5) Ilustrasi yang disajikan pada LKPD dapat membantu siswa untuk merangsang pertanyaan
 - 6) Gambar dan ilustrasi yang digunakan sesuai dengan konteksnya
 - 7) Soal latihan yang terdapat pada LKPD memfasilitasi siswa untuk mengembangkan kemampuan matematisnya
- c. Aspek Bahasa
 - 1) Menggunakan kaidah bahasa Indonesia yang baik dan benar
 - 2) Bahasa yang digunakan mudah untuk dipahami oleh siswa
 - 3) Struktur kalimat yang digunakan jelas dan tidak menimbulkan kerancuan
 - 4) Pemakaian istilah matematika dalam tulisan sudah benar

- d. Aspek Penyajian
 - 1) Bentuk dan ukuran huruf dapat terbaca dengan jelas
 - 2) Gambar dan ilustrasi yang digunakan menarik bagi siswa
 - 3) Desain tampilan LKPD menarik.

Menurut Revita (2017, 24-25):

Kevalidan lembar kerja peserta didik (LKPD) dinilai merujuk pada syarat yang dinyatakan sebagai berikut:

- a. Aspek isi
 1. LKPD berisi komponen antara lain: judul, KD, indikator, kegiatan pembelajaran
 2. LKPD memuat permasalahan yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari
 3. Materi disesuaikan dengan kemampuan peserta didik
 4. Masalah atau soal yang disajikan sesuai dengan tujuan pembelajaran
 5. Soal latihan disesuaikan dengan kognitif peserta didik
 6. Gambar yang disajikan membantu pemahaman peserta didik
- b. Aspek penyajian
 1. LKPD menggunakan *font* (jenis dan ukuran) huruf sesuai.
 2. LKPD didesain dengan warna yang cerah.
 3. Bagian judul dan bagian yang perlu mendapat penekanan dicetak tebal atau diberikan warna yang berbeda.
- c. Aspek waktu
 1. Waktu yang diberikan cukup untuk mengerjakan LKPD.

Berdasarkan uraian di atas tentang instrumen kevalidan LKPD, maka peneliti membuat instrumen kevalidan LKPD yang dimodifikasi dari Armis dan Suhermi (2017:34), Yudhi (2018:137-138), dan Menurut Revita (2017, 24-25) adalah sebagai berikut:

- a. Aspek didaktik,
 1. Kegiatan pada LKPD menumbuhkan keterkaitan dan pengalaman belajar siswa;
 2. LKPD memfasilitasi siswa untuk mengembangkan komunikasi sosial melalui kegiatan berdiskusi dengan anggota kelompok.
- b. Aspek isi
 1. Kesesuaian komponen LKPD dengan langkah-langkah dari model *discovery learning*;
 2. LKPD memuat permasalahan kontekstual;

3. LKPD mendorong peserta didik untuk menemukan konsep melalui kegiatan penyelidikan.
- c. Aspek konstruksi
 1. LKPD menggunakan kalimat sesuai dengan EYD dan bahasa yang komunikatif;
 2. Pertanyaan pada LKPD disusun dengan kalimat yang mudah dipahami siswa.
- d. Aspek teknis
 1. LKPD disajikan dengan warna, *font*, *layout* yang baik.
- e. Aspek waktu
 1. Kesesuaian waktu untuk menyelesaikan masalah pada LKPD.

2.6 Penelitian Relevan

Hasil penelitian yang relevan dengan penelitian yang dilakukan adalah hasil penelitian yang pernah diteliti oleh:

1. Nurul Faizah, dkk (2017) dengan judul penelitian “Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Berbasis *Discovery Learning* untuk Materi Aritmatika Sosial SMP/MTs.” Penelitian tersebut merupakan penelitian dengan pengembangan dengan menggunakan model 4-D. Penelitian tersebut dilakukan dari tahap *define* sampai *develop* dikarenakan keterbatasan pada penelitian. Perangkat yang dikembangkan divalidasi selanjutnya direvisi sesuai saran dari validator. Berdasarkan hasil analisis data dari hasil validasi diperoleh perangkat pembelajaran matematika berupa RPP pada materi aritmatika sosial sangat valid dengan rata-rata persentase 91,97% dan perangkat pembelajaran berupa LKPD sangat valid dengan rata-rata persentase 89,40%.
2. Rena Revita (2017) dengan judul penelitian “Validitas Perangkat Pembelajaran Matematika Berbasis Penemuan Terbimbing.” Penelitian tersebut bertujuan untuk mengetahui validitas perangkat pembelajaran matematika berupa Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis penemuan terbimbing pada materi teorema pythagoras untuk SMP kelas VIII. Penelitian pengembangan tersebut menggunakan model

Plomp. Data uji validitas diperoleh dari hasil validasi oleh para ahli dengan menggunakan instrumen lembar uji validitas berupa angket. Hasil uji validitas untuk RPP memperoleh nilai kevalidan yaitu 3,44 dengan kategori sangat valid sedangkan untuk LKPD memperoleh nilai kevalidan yaitu 3,59 dengan kategori sangat valid.

Beberapa penelitian di atas memiliki relevansi dengan penelitian yang dikembangkan peneliti yaitu pada topik penelitian. Sehingga penelitian relevan dari segi aspek tinjauan teori dan aspek metodologi digunakan dalam penelitian pengembangan ini.



Dokumen ini adalah Arsip Miik :

Perpustakaan Universitas Islam Riau

BAB 3 METODE PENELITIAN

3.1 Bentuk Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan peneliti yaitu penelitian pengembangan (*research and development / R & D*). Penelitian dan pengembangan (*research and development*) adalah sebuah strategi atau metode penelitian yang digunakan untuk mengembangkan suatu produk baru atau menyempurnakan produk yang telah ada, dan dapat dipertanggungjawabkan (Sukmadinata, 2015:164). Penelitian pengembangan di bidang pendidikan merupakan suatu penelitian dengan tujuan untuk menghasilkan produk-produk yang bisa digunakan dalam pembelajaran. Dengan adanya metode penelitian pengembangan (R & D) diharapkan adanya temuan produk-produk baru atau dapat menyempurnakan suatu produk yang telah ada sebelumnya sehingga bisa berguna bagi kehidupan terutama di bidang pendidikan.

Tujuan peneliti dalam penelitian pengembangan ini yaitu untuk menghasilkan perangkat pembelajaran berupa rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) dan lembar kerja peserta didik (LKPD) yang disesuaikan dengan model pembelajaran *discovery learning* serta dengan memenuhi kriteria dari kevalidan dan kepraktisan. RPP dan LKPD dibuat dengan memenuhi kriteria kevalidan berdasarkan penilaian dari validator yang ditunjuk dengan menggunakan lembar validasi ahli, hasil dari validasi ahli menjadi dasar dan pertimbangan saat melakukan revisi.

3.2 Objek Penelitian

Objek dalam penelitian pengembangan ini adalah perangkat pembelajaran matematika berupa rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) dan bahan ajar berupa lembar kerja peserta didik (LKPD) pada materi kubus dan balok kelas VIII SMP.

3.3 Prosedur Penelitian

Pada penelitian ini menggunakan validasi ahli sehingga yang menilai kevalidan dari perangkat yang dikembangkan peneliti yaitu tim ahli dan guru.

Sedangkan untuk pelaksanaan tahap uji coba yang seharusnya dilakukan ke beberapa peserta didik kelas VIII.3 di SMP Negeri 36 Pekanbaru dibatalkan karena pandemi Covid-19. Penelitian pengembangan ini mengacu pada model pengembangan Plomp. Pengembangan model Plomp memiliki beberapa tahapan. Secara umum rancangan penelitian yang akan dilaksanakan meliputi langkah-langkah berikut: (1) Investigasi awal (*Preliminary investigation*), (2) Desain (*design*), (3) Realisasi/konstruksi (*realization/construction*), (4) Tes, evaluasi, dan revisi (*test, evaluation, revision*), dan (5) Implementasi (*implementation*) dapat dilihat pada gambar di bawah ini.



Gambar 1. Rancangan Penelitian Model Plomp (Rochmad, 2012:66)

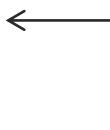
Keterangan:



Kegiatan pengembangan



Alur kegiatan tahap pengembangan



Arah kegiatan balik ketahapan pengembangan selanjutnya



Arah kegiatan timbal balik antara tahapan pengembangan dan implementasi model pembelajaran yang sedang berlangsung

Setelah memperoleh produk yang valid, praktis, dan efektif maka produk dapat diimplementasikan. Tahap implementasi berarti melakukan penelitian lanjutan terhadap penggunaan produk yang dikembangkan pada wilayah dengan cakupan yang lebih luas atau pada skala besar. Pada tahap implementasi terdapat tanda (\longleftrightarrow) yang berarti untuk setiap langkah pengembangan dari model Plomp memungkinkan adanya siklus balik (*feedback cycle*) agar tercapainya pemecahan yang diinginkan karena tentunya suatu masalah yang ditemukan dalam skala kecil berbeda dengan masalah yang ditemukan pada skala besar. Selain itu tahap implementasi memungkinkan untuk kegiatan pengembangan melakukan revisi kembali ke tahap tertentu dan berulang kali agar dapat memecahkan suatu masalah yang baru ditemukan pada wilayah dengan cakupan yang lebih luas. Uraian penjelasan kegiatan yang terkandung dalam setiap tahap pengembangan model Plomp disajikan sebagai berikut:

a. Investigasi awal (*preliminary investigation*)

Pada tahap investigasi awal ini ditunjukkan untuk menentukan masalah dasar yang menjadi keperluan peneliti dalam pengembangan perangkat pembelajaran matematika dengan model *discovery learning*. Investigasi awal yang dilakukan peneliti adalah melakukan wawancara dengan guru matematika kelas VIII SMP Negeri 36 Pekanbaru.

b. Desain (*design*)

Pada tahap desain ini, peneliti merancang perangkat pembelajaran matematika beserta instrumen-instrumen penelitian yang dibutuhkan berdasarkan masalah yang ditemukan pada tahap investigasi awal. Adapun perangkat pembelajaran yang peneliti kembangkan yaitu RPP dan LKPD. Sedangkan instrumen yang dikembangkan ialah lembar validasi RPP dan lembar validasi LKPD. Peneliti tidak mengembangkan yang berkaitan dengan penilaian

kepraktisan seperti angket respon guru, angket respon peserta didik, dan lembar keterlaksanaan pembelajaran. Alasan peneliti tidak mengembangkan instrumen penilaian kepraktisan dari pengembangan perangkat pembelajaran ini dikarenakan pandemi Covid-19 yang tidak memungkinkan peneliti untuk melakukan uji coba produk yang telah dibuat untuk diterapkan di lapangan.

Penyusunan LKPD ini peneliti fokuskan untuk melatih keterampilan peserta didik bekerjasama dalam menemukan suatu konsep serta menyelesaikan masalah-masalah yang berkaitan dengan materi kubus dan balok. Pada pertemuan pertama LKPD berisi tentang luas permukaan kubus, pertemuan kedua tentang luas permukaan balok, pertemuan ketiga tentang volume kubus, pertemuan keempat tentang volume balok.

c. Realisasi/konstruksi (*realization/construction*)

Pada tahap ini dilaksanakannya pembuatan perangkat pembelajaran dengan model *discovery learning* dan instrumen-instrumen yang dibutuhkan sesuai dengan rancangan sebelumnya di tahap desain. Tahap realisasi ini dilakukan dengan menentukan terlebih dahulu Kompetensi Dasar (KD) matematika SMP yang akan dijadikan landasan peneliti dalam pengembangan materi pelajaran serta mengidentifikasi langkah-langkah model pembelajaran *discovery learning* yang dijadikan pedoman dalam pengembangan kegiatan pembelajaran di RPP dan LKPD. Hasil dari tahap realisasi ini adalah perangkat pembelajaran matematika dengan model *discovery learning* yang terdiri dari RPP dan LKPD.

d. Tes, evaluasi, dan revisi (*test, evaluation, and revision*)

Pada tahap ini seharusnya dilaksanakan dua kegiatan utama yaitu validasi perangkat pembelajaran dan uji coba lapangan untuk menilai kepraktisan perangkat yang telah dibuat. Karena pandemi Covid-19 membuat peneliti tidak dapat melakukan tahap uji coba lapangan. Sehingga penelitian ini hanya dilakukan sampai pada tahap validasi perangkat pembelajaran. Untuk kegiatan validasi perangkat pembelajaran yaitu perangkat pembelajaran yang telah selesai dibuat dikonsultasikan kepada validator, kemudian divalidasi oleh validator. Setelah divalidasi jika ada beberapa hal yang perlu untuk di revisi maka peneliti

akan melakukan revisi sesuai saran dan validasi lagi oleh validator. Setelah validator menganggap tidak ada hal lagi yang perlu untuk direvisi maka seharusnya peneliti melakukan uji coba lapangan untuk menilai kepraktisan perangkat yang telah dibuat. Karena pandemi Covid-19 peneliti tidak dapat melakukan kegiatan uji coba lapangan perangkat yang telah dikembangkan.

Selanjutnya tahap implementasi produk. Tahap implementasi produk dilakukan pada cakupan wilayah yang lebih luas jika produk tersebut dinilai telah valid, praktis, dan efektif. Maka untuk tahap implementasi tidak bisa peneliti lakukan karena keterbatasan waktu dan biaya dalam penelitian ini. Selanjutnya karena pandemi Covid-19 penelitian ini hanya dilakukan peneliti sampai pada tahap validasi yang dilakukan oleh dosen dan guru matematika.

3.4 Instrumen Pengumpulan Data

Instrumen pengumpulan data yang digunakan peneliti dalam mengumpulkan data pada penelitian ini yaitu:

3.4.1 Instrumen Uji Validitas

Instrumen ini yaitu berupa lembar validitas yang digunakan peneliti untuk memperoleh data tentang tingkat validitas perangkat pembelajaran matematika yang dikembangkan untuk digunakan dalam pelajaran matematika. Lembar validitas ini adalah lembaran-lembaran yang dibuat oleh peneliti dan diberikan kepada validator untuk memvalidasi perangkat pembelajaran yang telah dibuat. Dalam penelitian ini yang bertindak sebagai validator yaitu 2 orang dosen FKIP Matematika UIR dan 2 orang guru matematika SMP Negeri 36 Pekanbaru. Lembar validasi RPP dibuat berdasarkan pengembangan dari lembar validasi yang dikemukakan oleh Armis dan Suhermi (2017:34), Hasriani (2017:96) dan Akbar (2013, 144-145). Berdasarkan uraian di bab 2 tentang kriteria kevalidan RPP, maka peneliti membuat instrumen kevalidan RPP yang digunakan pada penelitian ini. Adapun kisi-kisi lembar validasi RPP dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

Tabel 1. Kisi-kisi Lembar Validasi RPP

No	Aspek yang dinilai	Indikator Penilaian	No Pertanyaan	Banyak Butir
1	Identitas RPP	Identitas RPP dinyatakan dengan lengkap	1	1
2	Perumusan indikator pencapaian kompetensi	a) Indikator pencapaian kompetensi dengan kompetensi dasar	2	1
		b) Penggunaan kata kerja operasional yang sesuai pada indikator pencapaian kompetensi	3	1
3	Perumusan tujuan pembelajaran	a) Tujuan pembelajaran sesuai dengan KD dan indikator pencapaian kompetensi	4	1
		b) Tujuan pembelajaran memuat aspek ABCD, (A = <i>audience</i> , B = <i>behavior</i> , C = <i>condition</i> , D = <i>degree</i>)	5	1
		c) Tujuan pembelajaran sesuai dengan tingkat perkembangan peserta didik	6	1
4	Penyajian RPP	a) Sistematika penyusunan RPP dan langkah kegiatan pembelajaran sesuai dengan model <i>discovery learning</i>	7,8	2
		b) Penggunaan bahasa yang sesuai dengan ejaan yang disempurnakan (EYD)	9	1
		c) Penggunaan bahasa yang komunikatif	10	1
		d) Alokasi waktu yang diberikan sesuai	11	1
5	Materi pembelajaran	a) Materi pembelajaran sesuai dengan tujuan kompetensi dasar kurikulum 2013	12	1
		b) Materi pembelajaran sesuai dengan tujuan pembelajaran	13	1
6	Kegiatan pembelajaran	a) Kejelasan skenario	14,15	2

		pembelajaran		
		b) Kegiatan pembelajaran dengan model <i>discovery learning</i> mendorong peserta didik aktif dalam kegiatan pembelajaran	16,17	2
7	Sumber belajar	a) Sumber belajar sesuai dengan materi ajar	18	1
		b) Sumber belajar sesuai dengan perkembangan peserta didik	19	1
8	Instrumen penilaian	a) Penilaian sesuai dengan tujuan pembelajaran	20	1
		b) Terdapat rubrik penilaian	21	1
Jumlah butir pertanyaan				21

Lembar validasi LKPD merupakan lembar yang digunakan untuk mengukur kevaliditasan LKPD yang dikembangkan. Lembar validasi ini dibuat berdasarkan kriteria kevalidan LKPD yang telah dikembangkan oleh Armis dan Suhermi (2017:34), Yudhi (2018:137-138) dan Revita (2017,24-25). Berdasarkan uraian di bab 2 tentang kriteria kevalidan LKPD, maka peneliti membuat instrumen kevalidan LKPD yang digunakan pada penelitian ini. Adapun kisi-kisi lembar validasi LKPD dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

Tabel 2. Kisi-kisi Lembar Validasi LKPD

No	Aspek yang dinilai	Indikator Penilaian	No pertanyaan	Banyak Butir
1	Aspek didaktik	Kegiatan pada LKPD memperhatikan serta meningkatkan aktivitas belajar berdasarkan pengalaman belajar dan sesuai dengan perkembangan belajar peserta didik	1,2,3,4,5	5
2	Aspek isi	a) Kesesuaian komponen kelengkapan LKPD dan manfaatnya bagi peserta didik	6,7,8,9,10	5

		b) Kesesuaian LKPD dengan langkah-langkah model <i>discovery learning</i>	11,12,13	3
3	Aspek konstruksi	a) Ketetapan kalimat dan bahasa yang digunakan dalam LKPD	14,15,16	3
		b) Penggunaan gambar atau ilustrasi dalam penyampaian	17	1
		c) LKPD menyediakan ruang cukup untuk peserta didik menuliskan jawabannya	18	1
4	Aspek teknis	Kesesuaian tulisan, warna dan layout pada LKPD	19,20,21	3
5	Aspek waktu	Kesesuaian waktu dengan masalah yang diberikan	22	1
Jumlah butir pertanyaan				22

Pada penelitian ini yang bertindak sebagai validator yaitu 2 dosen FKIP Matematika UIR dan 2 guru matematika SMP Negeri 36 Pekanbaru.

3.5 Teknik Pengumpulan Data

Data validasi bersumber dari para ahli. Para ahli tersebut adalah mereka yang berkompeten dan mengerti tentang penyusunan perangkat pembelajaran dan mampu memberi masukan dan saran untuk menyempurnakan perangkat pembelajaran. Para ahli yaitu dosen FKIP Matematika UIR dan guru matematika SMP Negeri 36 Pekanbaru kelas VIII. Dalam penelitian ini, data yang digunakan berupa data hasil uji coba berupa angket validasi. Produk yang telah dihasilkan ditunjukkan kepada para ahli. Setelah mengamati dan menelaah produk, para ahli mengisi angket yang telah diberikan. Data yang diperoleh adalah hasil angket validasi yang telah diisi oleh para ahli. Selanjutnya data yang diperoleh dianalisis menggunakan analisis deskriptif kualitatif. Penilaian instrumen lembar validasi untuk RPP dan LKPD ditentukan dari nilai rata-rata skor yang telah diberikan oleh validator. Kategori penilaian yang diberikan validator dapat dilihat pada tabel 3 berikut ini:

Tabel 3. Kategori Penilaian Lembar Validasi

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

Sumber: modifikasi Sugiyono (2016:98)

3.6 Teknik Analisis Data

Teknik analisis data pada penelitian ini adalah analisis validitas.

1. Analisis Validitas

Menurut Akbar (2013:157) rumus untuk analisis tingkat validitas secara deskriptif yaitu sebagai berikut:

$$Vah_1 = \frac{TS_e}{TS_h} \times 100\%$$

$$Vah_2 = \frac{TS_e}{TS_h} \times 100\%$$

$$Vah_3 = \frac{TS_e}{TS_h} \times 100\%$$

Setelah nilai validasi dari masing-masing validator hasilnya diketahui, peneliti melakukan perhitungan validitas gabungan hasil analisis ke dalam rumus sebagai berikut:

$$V = \frac{Vah_1 + Vah_2 + Vah_3}{3} = \dots\%$$

Keterangan:

V = Validasi (gabungan)

Vah_1 = Validasi dari ahli 1

Vah_2 = Validasi dari ahli 2

Vah_3 = Validasi dari ahli 3

TS_e = Total skor empiris (hasil validasi dari validator)

TS_h = Total skor yang diharapkan

Hasil validitas dari masing-masing validator dan hasil analisis validitas gabungan setelah diketahui, tingkat persentasenya dapat dicocokkan atau dikonfirmasi dengan kriteria validitas seperti tabel 4 berikut:

Tabel 4. Kriteria Penilaian Validitas

Pencapaian nilai (skor)	Kategori Validitas	Keterangan
86,00% – 100%	Sangat valid	Sangat baik untuk digunakan
71,00% – 85,00%	Valid	Boleh digunakan dengan revisi kecil
56,00% – 70,00%	Cukup valid	Boleh digunakan setelah direvisi besar
41,00% – 55,00%	Kurang valid	Tidak boleh digunakan
25,00% – 40,00%	Tidak valid	Tidak boleh digunakan

Sumber: Akbar (2013:78)

Peneliti melakukan modifikasi pada kriteria penilaian validitas. Hal ini karena ada beberapa nilai yang tidak bisa dikategorikan menggunakan tabel di atas sehingga peneliti melakukan modifikasi yaitu sebagai berikut:

Tabel 5. Modifikasi Kriteria Penilaian Validitas

Pencapaian nilai (skor)	Kategori Validitas	Keterangan
85,01% – 100%	Sangat valid	Sangat baik untuk digunakan
71,01% – 85,00%	Valid	Boleh digunakan dengan revisi kecil
56,01% – 70,00%	Cukup valid	Boleh digunakan setelah direvisi besar
41,01% – 55,00%	Kurang valid	Tidak boleh digunakan
25,00% – 40,00%	Tidak valid	Tidak boleh digunakan

Sumber: Modifikasi Akbar (2013:78)

Suatu produk pengembangan dianggap dapat digunakan jika penilaian validator terhadap instrumen lembar validasi memperoleh rata-rata validasi dengan kategorikan sangat valid, valid, dan cukup valid.

BAB 4

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Penelitian

Penelitian yang dikembangkan oleh peneliti yaitu perangkat pembelajaran berupa Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) dengan menggunakan model pembelajaran *Discovery Learning* pada materi Kubus dan Balok di kelas VIII.3 SMP Negeri 36 Pekanbaru. Pada bab sebelumnya peneliti telah mengungkapkan bahwa dalam penelitian ini peneliti menggunakan model Plomp dengan melalui 4 tahapan pelaksanaan yaitu: tahap investigasi awal (*Preliminary Investigation*), tahap desain (*design*), tahap realisasi/kostruksi (*realization/construction*) dan tahap tes, evaluasi dan revisi (*test, evaluation and revision*). Langkah-langkah pelaksanaan tersebut dijabarkan sebagai berikut:

4.1.1 Investigasi Awal (*Preliminary Investigation*)

Pada penelitian ini, tahap investigasi awal dilakukan peneliti untuk menganalisis masalah. Dalam menganalisis masalah, peneliti melakukan wawancara terhadap guru matematika SMP Negeri 36 Pekanbaru. Peneliti melakukan wawancara pada tanggal 31 Oktober 2019 dengan guru matematika SMP Negeri 36 Pekanbaru kelas VIII.3 mengenai perangkat pembelajaran diperoleh informasi yaitu:

1. Perangkat pembelajaran yang dibuat oleh guru telah mengacu pada kurikulum 2013 dengan model pembelajaran aktif
2. Materi pembelajaran di RPP masih belum dideskripsikan dengan jelas hanya menyebutkan poin-poinnya saja dan tidak terdapat rubrik penilaian pada RPP tersebut
3. Guru sudah pernah menggunakan model pembelajaran *discovery learning* tetapi belum diterapkan pada semua materi pembelajaran matematika
4. Guru telah menggunakan lembar kerja peserta didik (LKPD) dalam proses pembelajaran tetapi hanya kadang-kadang saja dimana guru lebih cenderung menggunakan buku atau LKS yang disediakan oleh sekolah

5. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) yang digunakan peserta didik disajikan tidak berwarna dan terlihat sederhana.

4.1.2 Desain (*Design*)

Pada tahap ini peneliti merancang perangkat pembelajaran yang dikembangkan dalam penelitian ini berdasarkan dari masalah yang telah ditemukan pada tahap investigasi awal. Peneliti memperoleh gambaran perangkat pembelajaran RPP dan LKPD selanjutnya dikembangkan instrumen penelitian berupa lembar validasi RPP dan lembar validasi LKPD. RPP disusun sesuai dengan format kurikulum 2013 sedangkan LKPD dirancang dengan memuat kegiatan dan pertanyaan-pertanyaan yang mengajak siswa berpikir secara sistematis untuk menemukan konsep dan menyelesaikan masalah pada materi kubus dan balok. Pada pertemuan pertama membahas tentang luas permukaan kubus, pertemuan kedua membahas tentang luas permukaan balok, pertemuan ketiga membahas tentang volume kubus, dan pertemuan keempat membahas tentang volume balok.

4.1.3 Realisasi/konstruksi (*Realization/construction*)

Pada tahap ini peneliti melakukan pembuatan perangkat pembelajaran dan instrumen-instrumen yang dibutuhkan sebagai lanjutan dari tahap sebelumnya mengenai desain RPP dan LKPD.

4.1.3.1 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Pada penelitian ini RPP yang dikembangkan peneliti menggunakan model pembelajaran *discovery learning*. RPP yang dikembangkan peneliti akan digunakan untuk empat kali pertemuan tatap muka. Keempat RPP yang telah dihasilkan adalah:

- a. RPP-1 untuk pertemuan pertama mengenai luas permukaan kubus. Peserta didik berdiskusi mengamati jaring-jaring kubus untuk menemukan rumus luas permukaan kubus dan menyelesaikan masalah yang diberikan.
- b. RPP-2 untuk pertemuan kedua mengenai luas permukaan balok. Peserta didik berdiskusi mengamati jaring-jaring balok untuk menemukan rumus luas permukaan balok dan menyelesaikan masalah yang diberikan.

- c. RPP-3 untuk pertemuan ketiga mengenai volume kubus. Peserta didik berdiskusi menghitung banyaknya kubus satuan yang dimasukkan ke dalam kubus besar untuk menghitung volume kubus.
- d. RPP-4 untuk pertemuan keempat mengenai volume balok. Peserta didik berdiskusi menghitung banyaknya kubus satuan yang dimasukkan ke dalam balok untuk menghitung volume balok.

4.1.3.2. Lembar Kerja Peserta Didik

LKPD yang dikembangkan peneliti memuat permasalahan-permasalahan kontekstual yang berkaitan dengan lingkungan sekitar peserta didik. Sebelum mengerjakan LKPD peserta didik diarahkan terlebih dahulu untuk membaca petunjuk pengerjaan LKPD dan pemberian stimulus agar memudahkan peserta didik untuk melakukan penemuan sebuah konsep. LKPD yang digunakan menjadi panduan bagi peserta didik untuk melakukan kegiatan selama proses pembelajaran pada materi kubus dan balok. Pada penelitian ini peneliti mengembangkan LKPD sebanyak empat kali pertemuan disesuaikan dengan RPP.

4.1.4. Tes, evaluasi dan revisi (*test, evaluation and revision*)

Pada tahap ini peneliti melakukan validasi perangkat pembelajaran yang telah dibuat oleh peneliti. Peneliti melakukan validasi perangkat pembelajaran dengan empat orang validator. Validator terdiri dari 2 dosen Prodi Pendidikan Matematika FKIP UIR dan 2 guru Matematika SMP Negeri 36 Pekanbaru. Berikut daftar validator tersebut:

1. Validator 1: Ibu Fitriana Yolanda, S.Pd., M.Pd (Dosen Pendidikan Matematika FKIP UIR)
2. Validator 2: Bapak Dr. Dedek Andrian, S.Pd., M.Pd (Dosen Pendidikan Matematika FKIP UIR)
3. Validator 4: Ibu Sri Emilda. Y, S.Pd (Guru Matematika SMP Negeri 36 Pekanbaru)
4. Validator 3: Ibu Yiyin Lestari, S.Pd (Guru Matematika SMP Negeri 36 Pekanbaru)

4.1.4.1. Validasi dan Revisi Perangkat Pembelajaran

4.1.4.1.1 Validasi dan Revisi pada RPP

Validasi RPP dilakukan pada tanggal 29 Juli sampai dengan 19 Agustus 2020 dengan adanya revisi. Aspek pada lembar penilaian validator terhadap rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) meliputi aspek identitas RPP, perumusan indikator pencapaian kompetensi, perumusan tujuan pembelajaran, penyajian RPP, materi pembelajaran, kegiatan pembelajaran, sumber belajar, dan instrumen penilaian. Selain memberikan penilaian terhadap RPP, validator juga memberikan saran untuk memperoleh perangkat pembelajaran yang lebih baik lagi.

Beberapa validator memberikan saran untuk perbaikan kesalahan yang ada pada RPP. Berikut ini beberapa kesalahan peneliti yang disarankan oleh validator untuk diperbaiki mengenai keempat RPP yang dibuat oleh peneliti yaitu:

1. Komponen RPP yaitu tujuan pembelajaran tidak dirumuskan dengan jelas
2. Pada langkah kegiatan awal pembelajaran tidak disampaikan tujuan pembelajaran
3. Langkah kegiatan awal penyampaian motivasi dan apersepsi tidak berurutan
4. Soal pada lampiran untuk penilaian pengetahuan dan keterampilan yang sama dibuat berbeda
5. Skor pada penilaian pengetahuan tidak diberikan untuk setiap langkah-langkah penyelesaian.

Berikut gambar kesalahan pada RPP yang peneliti kembangkan, saat divalidasi:

Tabel 6. Gambar Kesalahan Pada RPP

Sebelum Revisi	Sesudah Revisi
Merumuskan tujuan pembelajaran dengan jelas pada komponen RPP	
<p>C. Tujuan Pembelajaran</p> <p>Melalui kegiatan pembelajaran menggunakan model <i>cooperatif learning</i> dan pendekatan saintifik yang menuntun peserta didik untuk mengamati (membaca) permasalahan, menuliskan penyelesaian dan mempresentasikan hasilnya didepan kelas, selama dan setelah mengikuti proses pembelajaran ini peserta didik diharapkan dapat:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Menentukan rumus luas permukaan kubus dengan mengamati jaring-jaringnya 2. Menghitung luas permukaan kubus 3. Menyelesaikan masalah yang melibatkan luas permukaan pada kubus <p>dengan rasa ingin tahu, tanggung jawab, disiplin selama proses pembelajaran, bersikap jujur, santun, serta memiliki sikap responsif (bersikap kritis), serta mampu berkomunikasi dan bekerja sama dengan baik.</p>	<p>C. Tujuan Pembelajaran</p> <p>Melalui kegiatan pembelajaran menggunakan model <i>discovery learning</i> dan pendekatan saintifik yang menuntun peserta didik untuk mengamati (membaca) permasalahan, menuliskan penyelesaian dan mempresentasikan hasilnya didepan kelas, selama dan setelah mengikuti proses pembelajaran ini peserta didik diharapkan dapat:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Menemukan turunan rumus luas permukaan kubus dengan mengamati jaring-jaringnya dengan benar 2. Menghitung luas permukaan kubus dengan benar 3. Menyelesaikan masalah yang melibatkan luas permukaan pada kubus dengan benar.
Pada kegiatan awal guru menyampaikan tujuan pembelajaran	
<p>menanyakan kabar siswa, serta mengecek kehadiran siswa.</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Guru menyampaikan KD dan IPK yang akan dicapai pada pertemuan saat itu. KD pertama dalam bab ini yaitu membedakan dan menentukan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma, dan limas) dimana IPK yang akan dicapai yaitu siswa mampu menentukan rumus luas permukaan dari kubus dengan mengamati jaring-jaring serta siswa mampu menghitung dan menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas permukaan pada kubus. 	<p>6. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai oleh siswa.</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Siswa mampu menemukan turunan rumus luas permukaan kubus dengan mengamati jaring-jaringnya; b. Siswa mampu menghitung luas permukaan kubus; c. Siswa mampu menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas permukaan kubus.

Mengurutkan langkah kegiatan pembelajaran diawali apersepsi dilanjutkan dengan motivasi

<p>Nah, diharapkan nantinya siswa semua mampu membedakan benda konkret yang berbentuk kubus serta siswa semua juga mampu menghitung luas permukaan pada benda yang berbentuk kubus.</p> <p>4. Guru melakukan apersepsi dengan cara menanyakan materi bangun datar yang telah dipelajari sebelumnya, "Misalnya, (menentukan unsur-unsur dari kubus seperti rusuk, titik sudut, sisi alas dan sisi atas kubus serta luas dan keliling persegi).</p> <p>Contoh pertanyaan yang diberikan kepada siswa:</p> <p>a. "Kubus merupakan bangun ruang sisi datar, berapa sisi bangun kubus tersebut?"</p> <p>b. "Siapa yang masih ingat dengan rumus luas persegi? Jika masih ingat coba sebutkan rumusnya!"</p> <p>5. Siswa membentuk kelompok belajar secara heterogen.</p>	<p>7. Guru melakukan apersepsi dengan memberikan materi prasyarat agar siswa bisa mengingat kembali materi sebelumnya yang sudah di bahas dan berkaitan dengan luas permukaan kubus.</p> <p>Pertanyaan yang diberikan kepada siswa:</p> <p>a. Sebutkan rumus keliling dan luas persegi!</p> <p>b. Perhatikan gambar kubus, berbentuk apakah sisi kubus tersebut?</p> <p>c. Ayo coba sebutkan unsur-unsur dari kubus yang kalian ketahui!</p> <p>8. Guru memberikan motivasi kepada siswa tentang manfaat mempelajari bangun ruang kubus dalam kehidupan sehari-hari.</p> <p>"Manfaat mempelajari tentang kubus yaitu siswa dapat membedakan benda konkret yang berbentuk</p>
---	--

Membuat soal yang berbeda untuk penilaian pengetahuan dan keterampilan

<p>LAMPIRAN</p> <p>LEMBAR PENILAIAN PENGETAHUAN PERTEMUAN-1</p> <p>Nama Sekolah : SMP Negeri 36 Pekanbaru Kelas/semester : VIII.3/II Tahun Pelajaran : 2019/2020 Mata pelajaran : Matematika</p> <p>Masalah</p> <p>1. Yuli ingin membungkus sebuah kotak hadiah yang berbentuk kubus dengan kertas kado. Jika luas permukaan kotak yang berisi hadiah tersebut 864 cm^2. Berapakah panjang rusuk kotak hadiah tersebut?</p>	<p>LAMPIRAN</p> <p>LEMBAR PENILAIAN PENGETAHUAN PERTEMUAN-1</p> <p>Nama Sekolah : SMP Negeri 36 Pekanbaru Kelas/semester : VIII.3/II Tahun Pelajaran : 2019/2020 Mata pelajaran : Matematika</p> <p>Masalah</p> <p>1. Caca mempunyai rubik berbentuk kubus dengan ukuran panjang rusuk 6 cm. Hitung luas permukaan dari rubik tersebut?</p> <p>2. Yudi ingin membuat celengan dari karton bekas seperti pada gambar 1. Celengan tersebut berbentuk kubus dengan ukuran panjang rusuknya 12 cm. Hitunglah luas karton bekas yang dibutuhkan Yudi untuk membuat celengan tersebut?</p>
---	---

LEMBAR PENILAIAN KETERAMPILAN
PERTEMUAN-1

Nama Sekolah : SMP Negeri 36 Pekanbaru
 Kelas/semester : VIII.3/II
 Tahun Pelajaran : 2019/2020
 Mata pelajaran : Matematika

Masalah

1. Yuli ingin membungkus sebuah kotak hadiah yang berbentuk kubus dengan kertas kado. Jika luas permukaan kotak yang berisi hadiah tersebut 864 cm^2 . Berapakah panjang rusuk kotak hadiah tersebut?

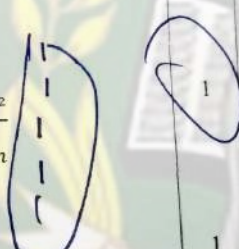
LEMBAR PENILAIAN KETERAMPILAN
PERTEMUAN-1

Nama Sekolah : SMP Negeri 36 Pekanbaru
 Kelas/semester : VIII.3/II
 Tahun Pelajaran : 2019/2020
 Mata pelajaran : Matematika

Masalah

1. Ibu Arka mempunyai usaha membuat kotak kado seperti gambar 2 di bawah. Dalam sehari ibu Arka mampu membuat 50 buah kotak kado dari karton. Kotak kado tersebut berbentuk kubus dengan keliling sisinya 60 cm. Hitunglah luas karton yang dibutuhkan ibu Arka setiap harinya?

Memberikan skor untuk setiap langkah dalam penyelesaian soal atau masalah

No	Alternatif Penyelesaian	Skor
	Diketahui : luas permukaan kotak hadiah = 864 cm^2	1
	Ditanya : Berapa panjang rusuk dari kotak hadiah ?	1
	Jawab: $\begin{aligned} \text{luas permukaan kotak hadiah} &= 6 \times s^2 \\ 864 \text{ cm}^2 &= 6 \times s^2 \\ s^2 &= \frac{864 \text{ cm}^2}{6} \\ s^2 &= 144 \text{ cm} \\ s &= 12 \text{ cm} \end{aligned}$ 	1
	Jadi, panjang rusuk kotak hadiah Yuli = 12 cm	1
	Skor Maksimum	4

Penyelesaian:

No	Alternatif Penyelesaian	Skor
1.	Diketahui: Rubik berbentuk kubus dengan panjang rusuk 6 cm.	1
	Ditanya: Berapa luas permukaan dari rubik tersebut?	1
	Jawab: $\begin{aligned} \text{Luas permukaan rubik} &= 6 \times s \times s \\ &= 6 \times 6 \text{ cm} \times 6 \text{ cm} \\ &= 6 \times 36 \text{ cm}^2 \\ &= 216 \text{ cm}^2 \end{aligned}$	1 1 1
	Jadi, luas permukaan rubik milik caca yaitu 216 cm^2 .	1
	Skor Maksimum	5

Pada saat memvalidasi semua RPP, validator memberikan saran kepada peneliti untuk merumuskan tujuan pembelajaran dengan jelas. Pada langkah kegiatan awal pembelajaran sebaiknya guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai kepada siswa serta menyampaikan apersepsi dan motivasi secara urut. Validator juga menyarankan kepada peneliti untuk membuat soal yang berbeda untuk penilaian pengetahuan dan keterampilan. Soal yang dirumuskan harus memiliki perbedaan dari tingkat kesukarannya. Hasil penilaian validator dapat dilihat pada tabel 7 berikut.

Tabel 7. Hasil Analisis Validasi RPP

RPP	Persentase Validasi (%)				Rata-rata (%)	Kategori
	Validator 1	Validator 2	Validator 3	Validator 4		
RPP-1	75 %	100 %	88,09 %	95,24 %	89,58 %	Sangat Valid
RPP-2	75 %	100 %	85,71 %	94,04 %	88,69 %	Sangat Valid
RPP-3	75 %	100 %	88,09 %	95,24 %	89,58 %	Sangat Valid
RPP-4	75 %	100 %	85,71 %	94,05 %	88,69 %	Sangat Valid
Rata-rata total					89,13 %	Sangat Valid

Sumber: Hasil pengolahan data penelitian lampiran 12

Setelah peneliti melakukan revisi RPP sesuai dengan saran yang diberikan oleh validator maka diperoleh hasil penilaian pada tabel 7 untuk keempat RPP yang peneliti kembangkan. Disimpulkan bahwa keempat RPP memperoleh persentase validasi dengan rata-rata total 89,13 % kategori sangat valid. Keempat RPP tersebut memperoleh rata-rata berbeda dan ada yang sama dari penilaian yang diberikan oleh empat validator. RPP-1 memiliki rata-rata persentase yang sama dengan RPP-3 sedangkan RPP-2 memiliki rata-rata persentase yang sama dengan RPP-4. Penilaian oleh validator 1 dan 3 untuk RPP-1 sampai RPP-4 memperoleh rata-rata persentase di bawah 90 %. Sedangkan penilaian oleh validator 2 dan 4 memperoleh rata-rata persentase di atas 90 %. Penilaian oleh validator 1 merupakan penilaian dengan nilai persentase validasi terendah dibandingkan dengan penilaian dari validator 2, 3 dan 4. Adapun hasil validasi dari segi masing-masing aspek Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dapat dilihat pada tabel 8 berikut.

Tabel 8. Hasil Analisis Validitas RPP dari Segi Aspek

RPP	Aspek yang dinilai	Nilai Validitas				Rata-rata (%)
		V1	V2	V3	V4	
RPP-1	Identitas RPP	4	3	4	4	93,75%
	Perumusan Indikator Pencapaian Kompetensi	8	6	7	8	90,62%
	Perumusan Tujuan Pembelajaran	12	9	11	11	89,58%
	Penyajian RPP	20	15	18	18	88,75%
	Materi Pembelajaran	8	6	6	8	87,5%
	Kegiatan Pembelajaran	16	12	15	15	90,62%
	Sumber Belajar	8	6	6	8	87,5%
	Instrumen Penilaian	8	6	7	8	90,62%
Rata-rata Total						89,86%
Tingkat Validitas						Sangat Valid
RPP-2	Identitas RPP	4	3	4	4	93,75%
	Perumusan Indikator Pencapaian Kompetensi	8	6	7	8	90,62%
	Perumusan Tujuan Pembelajaran	12	9	11	11	89,58%
	Penyajian RPP	20	15	17	17	86,25%
	Materi Pembelajaran	8	6	6	8	87,5%
	Kegiatan Pembelajaran	16	12	14	15	90,62%
	Sumber Belajar	8	6	6	8	87,5%
	Instrumen Penilaian	8	6	7	8	90,62%
Rata-rata Total						89,56%
Tingkat Validitas						Sangat Valid
RPP-3	Identitas RPP	4	3	4	4	93,75%
	Perumusan Indikator Pencapaian Kompetensi	8	6	7	8	90,62%
	Perumusan Tujuan Pembelajaran	12	9	11	11	89,58%
	Penyajian RPP	20	15	18	18	88,75%
	Materi Pembelajaran	8	6	6	8	87,5%
	Kegiatan Pembelajaran	16	12	15	15	90,62%
	Sumber Belajar	8	6	6	8	87,5%
	Instrumen Penilaian	8	6	7	8	90,62%
Rata-rata Total						89,86%
Tingkat Validitas						Sangat Valid
RPP-4	Identitas RPP	4	3	4	4	93,75%
	Perumusan Indikator Pencapaian Kompetensi	8	6	7	8	90,62%
	Perumusan Tujuan Pembelajaran	12	9	11	11	89,58%
	Penyajian RPP	20	15	17	17	86,25%
	Materi Pembelajaran	8	6	6	8	87,5%
	Kegiatan Pembelajaran	16	12	14	15	90,62%
	Sumber Belajar	8	6	6	8	87,5%

Instrumen Penilaian	8	6	7	8	90,62%
Rata-rata Total					89,56%
Tingkat Validitas					Sangat Valid

Berdasarkan tabel 8 di atas, ada 8 aspek penilaian validasi untuk keempat RPP yang dikembangkan pada penelitian ini. Aspek identitas RPP memiliki rata-rata persentase tertinggi dari aspek yang lain untuk keempat RPP. Sedangkan aspek yang memiliki rata-rata persentase dengan nilai terendah yaitu aspek materi pembelajaran dan aspek sumber belajar. Penilaian pada segi aspek identitas RPP memiliki persentase sama untuk keempat RPP. Selain itu, pada segi aspek perumusan indikator pencapaian kompetensi, perumusan tujuan pembelajaran, materi pembelajaran, sumber belajar, dan instrumen penilaian juga memiliki persentase sama untuk keempat RPP tetapi dengan nilai persentasenya berbeda untuk masing-masing aspek. Sehingga dapat disimpulkan bahwa dari 8 aspek validasi pada RPP untuk pertemuan pertama sampai keempat semuanya sangat valid setelah direvisi sesuai dengan saran dari validator.

4.1.4.1.2 Validasi dan Revisi pada LKPD




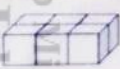

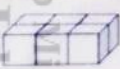


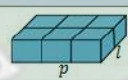

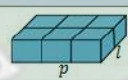

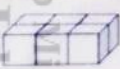

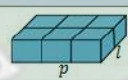

Validasi LKPD juga sama dengan validasi RPP yaitu dilakukan pada tanggal 29 Juli sampai dengan 19 Agustus dengan adanya revisi. Ada 5 aspek penilaian validator terhadap Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) meliputi aspek didaktik, isi, konstruksi, teknis, dan waktu. Selain mengisi lembar validasi LKPD, validator juga memberikan saran untuk memperoleh perangkat pembelajaran yang lebih baik.

Beberapa validator memberikan saran untuk perbaikan kesalahan yang ada pada LKPD. Berikut ini beberapa kesalahan peneliti yang disarankan oleh validator untuk diperbaiki mengenai keempat LKPD yang dibuat oleh peneliti yaitu:

1. Tidak adanya penamaan terhadap tabel dan gambar
2. Penulisan angka tidak ditegakkan
3. Adanya warna tulisan selain warna hitam

4. Tidak adanya penamaan terhadap bangun ruang
5. Adanya kesalahan dalam penggunaan kalimat
6. Kalimat yang digunakan masih panjang dan perlu disederhanakan
7. Soal latihan yang diberikan terlalu sedikit.

Tabel 9. Gambar Kesalahan Pada LKPD

Sebelum Revisi	Sesudah Revisi																																				
Memberikan penamaan pada gambar yang ada dalam LKPD																																					
<p>Coba kalian perhatikan gambar di bawah ini!</p>  <p>Kotak tersebut berbentuk kubus. Kita bisa mengisi kotak tersebut dengan berbagai macam benda. Ayo berapa banyak isi yang bisa dimasukkan ke dalam kotak tersebut?</p> <p>Nah, ayo kita cari volume dari kubus!</p>	<p>Coba kalian perhatikan gambar di bawah ini!</p>  <p>Gambar 1. Kotak</p> <p>Kotak pada gambar 1 berbentuk kubus. Kita bisa mengisi kotak tersebut dengan berbagai macam benda. Dengan menggunakan rumus volume kubus kita bisa menentukan banyaknya benda berbentuk bangun ruang yang bisa dimasukkan ke dalam kotak tersebut.</p>																																				
Memberikan penamaan pada tabel																																					
<p>Selanjutnya lengkapi tabel di bawah ini!</p> <p>Keterangan : kubus satuan  berukuran rusuk 1 cm.</p> <p><i>Tabel 1</i></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>Balok</th> <th><i>p</i></th> <th><i>l</i></th> <th><i>t</i></th> <th>Banyak Kubus</th> <th>Volum</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td>3</td> <td>2</td> <td>1</td> <td>$3 \times 2 \times 1 = 6$</td> <td>6 cm^3</td> </tr> <tr> <td></td> <td>...</td> <td>...</td> <td>...</td> <td>$\dots \times \dots \times \dots = \dots$</td> <td>$\dots \text{ cm}^3$</td> </tr> </tbody> </table>	Balok	<i>p</i>	<i>l</i>	<i>t</i>	Banyak Kubus	Volum		3	2	1	$3 \times 2 \times 1 = 6$	6 cm^3		$\dots \times \dots \times \dots = \dots$	$\dots \text{ cm}^3$	<p>Selanjutnya lengkapi titik-titik pada tabel di bawah ini!</p> <p>Keterangan : kubus satuan  berukuran rusuk 1 cm.</p> <p>Tabel 1. Volume Balok</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>Balok</th> <th><i>p</i></th> <th><i>l</i></th> <th><i>t</i></th> <th>Banyak Kubus Satuan</th> <th>Volum</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td>3</td> <td>2</td> <td>1</td> <td>$3 \times 2 \times 1 = 6$</td> <td>6 cm^3</td> </tr> <tr> <td></td> <td>...</td> <td>...</td> <td>...</td> <td>$\dots \times \dots \times \dots = \dots$</td> <td>$\dots \text{ cm}^3$</td> </tr> </tbody> </table>	Balok	<i>p</i>	<i>l</i>	<i>t</i>	Banyak Kubus Satuan	Volum		3	2	1	$3 \times 2 \times 1 = 6$	6 cm^3		$\dots \times \dots \times \dots = \dots$	$\dots \text{ cm}^3$
Balok	<i>p</i>	<i>l</i>	<i>t</i>	Banyak Kubus	Volum																																
	3	2	1	$3 \times 2 \times 1 = 6$	6 cm^3																																
	$\dots \times \dots \times \dots = \dots$	$\dots \text{ cm}^3$																																
Balok	<i>p</i>	<i>l</i>	<i>t</i>	Banyak Kubus Satuan	Volum																																
	3	2	1	$3 \times 2 \times 1 = 6$	6 cm^3																																
	$\dots \times \dots \times \dots = \dots$	$\dots \text{ cm}^3$																																

Pada penulisan menggunakan *cambria math* angkanya ditegakkan

Karena akuarium ayah berbentuk balok, maka Luas kaca yang Ayah butuhkan untuk membuat akuarium adalah

$$\begin{aligned}
 &= 2\{(p \times l) + (\dots \times t) + (\dots \times \dots)\} \\
 &= 2\{(90 \text{ cm} \times 50 \text{ cm}) + (\dots \times 60 \text{ cm}) + (\dots \times \dots)\} \\
 &= 2\{(4500 \text{ cm}^2 + \dots \text{ cm}^2 + \dots \text{ cm}^2)\} \\
 &= 2(\dots \text{ cm}^2) \\
 &= \dots \text{ cm}^2
 \end{aligned}$$

Jadi, luas kaca yang ayah butuhkan adalah $\dots \text{ cm}^2$



Pada masalah 1 diketahui Ayah ingin membuat akuarium dengan panjang, lebar, dan tinggi berturut-turut yaitu 90 cm, 50 cm, dan 60 cm.

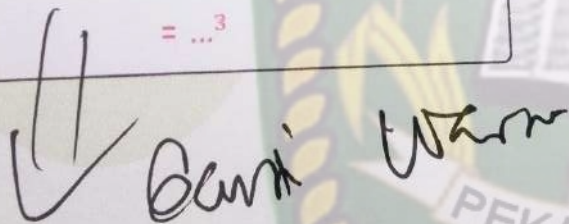
Maka luas kaca yang Ayah butuhkan untuk membuat akuarium adalah

$$\begin{aligned}
 &= 2\{(p \times l) + (\dots \times t) + (\dots \times \dots)\} \\
 &= 2\{(90 \text{ cm} \times 50 \text{ cm}) + (\dots \times 60 \text{ cm}) + (\dots \times \dots)\} \\
 &= 2\{(4500 \text{ cm}^2 + \dots \text{ cm}^2 + \dots \text{ cm}^2)\} \\
 &= 2(\dots \text{ cm}^2) \\
 &= \dots \text{ cm}^2
 \end{aligned}$$

Jadi, luas kaca yang ayah butuhkan adalah $\dots \text{ cm}^2$

Tulisan disarankan menggunakan warna hitam, dan apabila tulisan tersebut penting cukup di *bold* kan saja

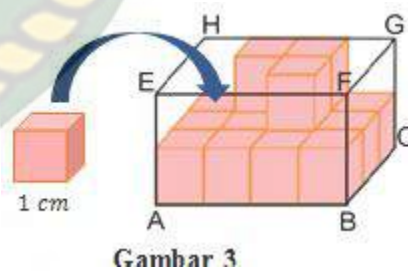
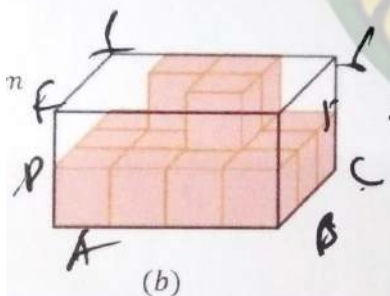
Jika ada sebuah kubus dengan panjang rusuk s , maka
volum kubus = $\dots \times \dots \times \dots$
 = \dots^3



Jika ada sebuah kubus dengan panjang rusuk s , maka

volume kubus = $\dots \times \dots \times \dots$
 = \dots^3

Memberi penamaan pada bangun ruang di LKPD



Gambar 3

Mengganti penggunaan kata yang tidak tepat

Karena kado Ayu berbentuk kubus, maka luas kertas kado yang dibutuhkan = $6 \times \dots^2$

$$= 6 \times s \times \dots$$

$$= 6 \times 18 \text{ cm} \times \dots \text{ cm}$$

$$= 6 \times \dots \text{ cm}^2$$

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

Jadi, luas kertas kado yang dibutuhkan Ayu adalah $\dots \text{ cm}^2$

Dianak leantak cari pakai kata kado = (ada)

Wahai hahaha

Pada masalah 1 diketahui kado Ayu berbentuk kubus dengan panjang rusuk 18 cm.

Maka luas kertas kado yang dibutuhkan

$$= 6 \times \dots^2$$

$$= 6 \times s \times \dots$$

$$= 6 \times 18 \text{ cm} \times \dots \text{ cm}$$

$$= 6 \times \dots \text{ cm}^2$$

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

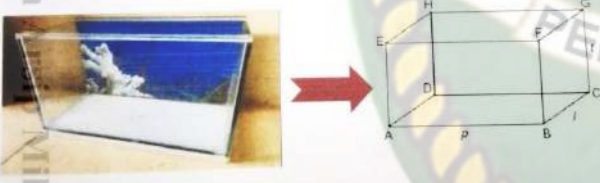
Jadi, luas kertas kado yang dibutuhkan Ayu adalah $\dots \text{ cm}^2$

Menyederhanakan penggunaan kalimat

3. PENGUMPULAN DATA

Nah, setelah kalian mengetahui apa pertanyaan dari masalah di atas, sekarang untuk menjawab masalah tersebut ayo ikuti kegiatan di bawah ini ya!

Perhatikan gambar aquarium yang diilustrasikan dengan balok



3. PENGUMPULAN DATA

Perhatikan gambar akuarium yang diilustrasikan dengan balok ABCD.EFGH!



Ilustrasi 1. Akuarium berbentuk balok ABCD.EFGH

Menambahkan beberapa soal

Ibu Arka mempunyai usaha membuat kotak kado seperti gambar di bawah. Dalam sehari ibu Arka mampu membuat 50 buah kotak kado dari karton. Kotak kado tersebut berbentuk kubus dengan keliling sisinya 60 cm. Berapa luas karton yang dibutuhkan ibu Arka setiap harinya?



Tugas Mandiri

1. Caca mempunyai rubik berbentuk kubus dengan ukuran panjang rusuk 6 cm. Hitung luas permukaan dari rubik tersebut?
2. Yudi ingin membuat celengan dari karton bekas seperti pada gambar 1. Celengan tersebut berbentuk kubus dengan ukuran panjang rusuknya 12 cm. Hitunglah luas karton bekas yang dibutuhkan Yudi untuk membuat celengan tersebut?



Gambar 1

3. Ibu Arka mempunyai usaha membuat kotak kado seperti gambar 2 di bawah. Dalam sehari ibu Arka mampu membuat 50 buah kotak kado dari karton. Kotak kado tersebut berbentuk kubus dengan keliling sisinya 60 cm. Hitunglah luas karton yang dibutuhkan ibu Arka setiap harinya?



Gambar 2

*Case tambahkan soal
labiran 2/3 buah*

Pada saat memvalidasi perangkat LKPD, validator memberikan saran agar semua gambar dan tabel yang ada di LKPD diberi penamaan. Selanjutnya untuk penulisan angka ditegakkan, dan disarankan untuk tidak menggunakan warna selain hitam. Untuk bangun ruang di LKPD sebaiknya diberi penamaan. Apabila ada kata atau kalimat yang perlu penekanan cukup di *bold* saja, gunakanlah kalimat yang tepat dan jelas dalam LKPD, serta susunlah kalimat sesederhana mungkin. Buatlah beberapa soal latihan di LKPD untuk mengukur pemahaman siswa. Hasil penilaian validator dapat dilihat pada tabel 10 berikut.

Tabel 10. Hasil Analisa Validasi LKPD

LKPD	Persentase Validitas (%)				Rata-rata (%)	Tingkat Kevalidan
	Validator 1	Validator 2	Validator 3	Validator 4		
LKPD-1	79,54 %	100 %	88,63 %	97,73 %	91,47 %	Sangat Valid
LKPD-2	80,68 %	96,59 %	89,77 %	97,73 %	91,19 %	Sangat Valid
LKPD-3	79,54 %	100 %	89,77 %	97,73 %	91,76 %	Sangat Valid
LKPD-4	78,41 %	88,63 %	90,91 %	97,73 %	88,92 %	Sangat Valid
Rata-rata Total					90,83 %	Sangat Valid

Sumber: Hasil pengolahan data peneliti lampiran 13

Setelah melakukan revisi sesuai dengan saran dari validator diperoleh hasil persentase validasi pada tabel 12 di atas. Untuk LKPD-1 sampai LKPD-4 memperoleh rata-rata total 90,83 % kategori sangat valid. Hasil penilaian dari keempat validator terhadap LKPD-1 sampai LKPD-4 yang peneliti kembangkan rata-rata untuk masing-masing LKPD memperoleh kategori sangat valid. Tetapi rata-rata untuk masing-masing LKPD memiliki persentase berbeda. LKPD-3 memiliki rata-rata persentase tertinggi sedangkan LKPD-4 dengan rata-rata persentase terendah dari keempat LKPD tersebut. Hanya validator 4 yang hasil penilaiannya diperoleh persentase validitas sama untuk keempat LKPD. Penilaian dari validator 1 untuk keempat LKPD merupakan penilaian dengan persentase terendah dari validator lainnya. Adapun hasil validasi masing-masing dari aspek Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) dapat dilihat pada tabel 11 berikut.

Tabel 11. Hasil Analisis Validitas LKPD dari Segi Aspek

LKPD	Aspek yang dinilai	Jumlah Nilai				Rata-rata (%)
		V1	V2	V3	V4	
LKPD-1	Aspek didaktik	20	15	18	19	90 %
	Aspek isi	32	27	30	32	94,53 %
	Aspek konstruksi	20	16	16	19	88,75 %
	Aspek teknis	12	9	11	12	91,67 %
	Aspek waktu	4	3	3	4	87,5%
Rata-rata total						90,49 %
Tingkat Validitas						Sangat Valid
LKPD-2	Aspek didaktik	20	16	19	19	92,5 %
	Aspek isi	31	26	30	32	92,97 %
	Aspek konstruksi	18	17	16	19	87,5 %
	Aspek teknis	12	9	11	12	91,67 %
	Aspek waktu	4	3	3	4	87,5 %
Rata-rata total						90,43 %
Tingkat Validitas						Sangat Valid
LKPD-3	Aspek didaktik	20	16	18	19	91,25 %
	Aspek isi	32	25	30	32	92,97 %
	Aspek konstruksi	20	17	17	19	91,25 %
	Aspek teknis	12	9	11	12	91,67 %
	Aspek waktu	4	3	3	4	87,5 %
Rata-rata total						90,93 %
Tingkat Validitas						Sangat Valid
LKPD-4	Aspek didaktik	16	15	19	19	86,25 %
	Aspek isi	26	26	30	32	89,06 %
	Aspek konstruksi	20	16	17	19	90 %
	Aspek teknis	12	9	11	12	91,67 %
	Aspek waktu	4	3	3	4	87,5 %
Rata-rata total						88,89 %
Tingkat Validitas						Sangat Valid

Berdasarkan tabel 12 di atas, setelah melakukan revisi LKPD sesuai saran dari validator diperoleh bahwa masing-masing aspek pada LKPD-1 sampai LKPD-4 memperoleh rata-rata untuk masing-masing aspek dengan kategori sangat valid. Terlihat dari tabel di atas bahwa LKPD-3 memiliki total rata-rata tertinggi yaitu 90,93% dengan kateri sangat valid. Selain itu dilihat dari segi aspek, yaitu pada aspek isi memiliki rata-rata persentase tertinggi dari keempat LKPD yaitu LKPD-1. Sedangkan dari segi aspek konstruksi, LKPD-3 memiliki

persentase tertinggi dari keempat LKPD. Selanjutnya untuk aspek teknis dan aspek waktu kevalidan LKPD diperoleh persentase sama untuk keempat LKPD tetapi nilai kevalidannya berbeda untuk masing-masing aspek. Secara keseluruhan dari berbagai aspek terlihat bahwa LKPD-4 memperoleh persentase terendah pada aspek didaktik. Walaupun untuk keempat LKPD tersebut ada yang memiliki rata-rata persentase tertinggi dan terendah tetapi untuk keempat LKPD memiliki kategori sangat valid untuk semua aspek.

4.2. Pembahasan Hasil Penelitian

Penelitian pengembangan ini menggunakan model Plomp dengan tahapan-tahapan yaitu sebagai berikut: (1) tahap investigasi awal; (2) tahap desain; (3) tahap realisasi; (4) tahap tes, evaluasi, dan revisi. Pada tahap investigasi awal peneliti melakukan wawancara terhadap guru matematika untuk memperoleh informasi terkait perangkat pembelajaran. Informasi yang diperoleh yaitu pada komponen RPP bagian materi pembelajaran tidak guru deskripsikan secara rinci, guru hanya menyebutkan sub-materi atau poin-poinnya saja. Selain itu, pada RPP guru tidak melampirkan soal untuk penilaian pengetahuan dan keterampilan serta tidak terdapatnya rubrik penilaian. Dapat disimpulkan bahwa RPP yang dikembangkan oleh guru belum disusun secara lengkap.

Selanjutnya untuk kegiatan pembelajaran guru memanfaatkan buku yang dibeli oleh sekolah dan LKPD yang dibuat sendiri. Guru lebih cenderung menggunakan buku atau LKS yang disediakan oleh sekolah. Selain itu LKPD yang dibuat oleh guru masih terlalu monoton karena disajikan sederhana dan tidak berwarna. Selanjutnya berdasarkan masalah peneliti merancang atau membuat desain tentang gambaran perangkat pembelajaran RPP dan LKPD yang akan dikembangkan dan instrumen penelitian berupa lembar validasi RPP dan lembar validasi LKPD. Pada tahap realisasi atau konstruksi ini peneliti membuat perangkat pembelajaran dan instrumen penelitian sesuai dengan rancangan di tahap sebelumnya. Setelah selesai membuat perangkat pembelajaran, peneliti melakukan validasi perangkat pembelajaran. Validasi perangkat dilakukan oleh empat orang validator yaitu 2 dosen FKIP Matematika UIR dan 2 guru

matematika SMP Negeri 36 Pekanbaru. Validator memberikan saran untuk RPP agar diperhatikan lagi urutan pada komponen-komponen RPP serta memperbaiki soal-soal pada penilaian pengetahuan dan keterampilan. Sedangkan untuk LKPD validator menyarankan agar bahasa yang digunakan lebih disederhanakan sehingga memudahkan siswa dalam memahami materi.

Setelah peneliti melakukan revisi, validator memberikan penilaian untuk perangkat yang dikembangkan dengan mengisi lembar validasi yang telah dibuat oleh peneliti. Hasil penilaian dari validator yaitu untuk RPP diperoleh total rata-rata 89,13% dan LKPD total rata-rata 90,83% kategori sangat valid untuk keduanya. Hasil dari penelitian pengembangan ini yaitu RPP menggunakan model *discovery learning* dengan pendekatan saintifik dan LKPD dengan memuat masalah kontekstual serta langkah-langkah dari model *discovery learning* yang valid pada materi kubus dan balok. Penelitian sebelumnya juga telah dilakukan oleh Nurul Akmal, dkk (2017) dan Rena Revita (2017) menunjukkan hasil pengembangan perangkat pembelajaran berupa RPP dan LKPD dengan model *discovery learning* yang teruji valid, praktis dan efektif.

4.3. Kelemahan Penelitian

Pada penelitian ini masih terdapat kelemahan-kelemahan diantaranya:

1. Perangkat pembelajaran yang dikembangkan pada materi kubus dan balok telah teruji kevalidannya tetapi belum teruji kepraktisan dan keefektifannya. Hal itu disebabkan karena penelitian ini tidak dapat dilakukan ke sekolah karena pandemi Covid-19.
2. Pada saat pandemi Covid seperti ini perangkat pembelajaran yang dikembangkan hanya dapat digunakan dengan bantuan media. Misalnya lembar kerja peserta didik (LKPD) dalam bentuk *word* atau pdf guru *share* ke classroom atau guru fotokan LKPD lalu dikirimkan ke peserta didik.

BAB 5 SIMPULAN DAN SARAN

5.1 Simpulan

Berdasarkan hasil validasi untuk pengembangan perangkat pembelajaran matematika dengan model *Discovery Learning* pada materi kubus dan balok kelas VIII SMP Negeri 36 Pekanbaru dapat diambil kesimpulan bahwa telah dihasilkan perangkat pembelajaran matematika dengan model *Discovery Learning* yang valid berupa Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dengan perolehan total rata-rata 89,13 % dan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) dengan total rata-rata 90,83 % pada materi kubus dan balok.

5.2 Saran

Berdasarkan pembahasan dan kesimpulan penelitian pengembangan perangkat pembelajaran matematika yang dikembangkan terdapat beberapa kelemahan. Bagi pembaca yang berkeinginan untuk melakukan penelitian pengembangan perangkat pembelajaran disarankan agar:

1. Untuk pembaca yang ingin mengembangkan perangkat pembelajaran matematika dengan model pembelajaran *discovery learning*, bisa mengembangkan dengan materi pembelajaran yang lainnya dan melaksanakannya ke beberapa kelas atau sekolah agar teruji kepraktisan dan keefektifannya.
2. Untuk guru yang ingin menggunakan hasil perangkat pembelajaran pada penelitian ini, maka perlu menggunakan bantuan media untuk mengirimkan file perangkat ke peserta didik.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, R., dkk. 2017. Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Model Discovery Learning Berorientasi pada Kurikulum 2013 pada Materi Matriks di Kelas X SMA Negeri 1 Anggrek. *Jurnal Riset dan Pengembangan Ilmu Pengetahuan vol. 2 no.1*. Hlm. 85.
- Akbar, S. 2013. *Instrumen Perangkat Pembelajaran*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Arifin, N. dan Abadi, A.M. 2018. Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika dengan Discovery Learning Berorientasikan Kemampuan Penalaran dan Komunikasi Matematis. *Jurnal Pendas Mahakam, Vol.3 No.2*. Hlm. 125.
- Armis dan Suhermi. 2017. Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Berbasis Problem Based Learning untuk Siswa Kelas VII Semester 1 SMP/MTs Materi Bilangan dan Himpunan. *Jurnal Pendidikan Matematika dan Ilmu pengetahuan Alam vol.5 no.1*. Hlm. 34.
- Armis, dkk. 2017. Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Berbasis Discovery Learning pada Materi Garis dan Sudut Kelas VII. *Jurnal Online Mahasiswa FKIP Universitas Riau Vol. 4 No.2*. Hlm. 3.
- Astuti, S. 2017. Pengembangan Bahan Ajar Matematika dengan Model Discovery Learning untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Prinsip-prinsip Matematika dan Kemampuan Penalaran Logis Siswa di SMAN 1 Jarai Kabupaten Lahat. *EDU-MAT Jurnal Pendidikan Matematika vol. 5 no. 1*. Hlm. 72.
- Damanik,W.J. dan Syahputra, E. 2018. Pengembangan Perangkat Pembelajaran Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa Menggunakan Model Discovery Learning. *Jurnal Inspiratif vol.4 no.1*. Hlm. 27.
- Daryanto dan Dwicahyono, A. 2014. *Pengembangan Perangkat Pembelajaran*. Yogyakarta: Gava Media.
- Dimiyati dan Mudjiono. 2013. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Fitriyana, N dan Purwasi, L.A. 2020. Pengembangan Lembar Kerja Siswa Berbasis Discovery Learning. *Jurnal Pendidikan Matematika:Judika Education Vol.3 No.1*. Hlm. 18.
- Hamdayama, J. 2016. *Metodologi Pengajaran*. Jakarta: PT. Bumi Aksara.

- Hasriani. 2017. *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Berbasis Penemuan Terbimbing (discovery learning) pada pokok bahasan Bangun Datar (segiempat dan segitiga) kelas VIII SMP Negeri 1 Sunggumnasa Kabupaten Gowa*. Makassar: UIN Alauddin Makassar.
- Hayati, M. 2014. *Desain Pembelajaran Berbasis Karakter*. Pekanbaru: Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat.
- Hendri, S dan Kenedi, A.K. 2018. Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Berbasis Discovery Learning untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Kelas VIII SMP. *Jurnal Inspirasi Pendidikan vol.8 no.2*. Hlm. 14.
- Herlina, S., dkk. 2019. Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika dengan Model Guided Discovery Learning pada Materi Barisan dan Deret untuk Siswa Kelas X SMK. *Aksiomatik Vol.7, No.1*. Hlm. 48-49.
- Hilman dan Retnawati, H. 2015. Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika SMP dengan Metode Inkuiri pada Persamaan dan Pertidaksamaan Linear Satu Variabel. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika Vol.2 No.1*. Hlm. 41.
- Khoirunnisa, R.D., dan Siswono, T.Y.E. 2014. Pengembangan Perangkat Pembelajaran Model Discovery Learning untuk Melatih Kemampuan Komunikasi Matematika Tulis Siswa di Kelas VIII. *Jurnal Math Edu Unesa vol.2 , no.3*. Hlm. 2.
- Komalasari, K. 2014. *Pembelajaran Kontekstual Konsep dan Aplikasi*. Bandung: PT. Refika Aditama.
- Kosasih, E. 2014. *Strategi Belajar dan Pembelajaran Implementasi Kurikulum 2013*. Bandung: Yrama Widya.
- Kunandar. 2015. *Penilaian Autentik (Penilaian Hasil Belajar Peserta Didik Berdasarkan Kurikulum 2013)*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- Nurdyansyah dan Fahyuni, E.F. 2016. *Inovasi Model Pembelajaran Sesuai Kurikulum 2013*. Sidoarjo: Nizamia Learning Center.
- Priyatni, E.T. 2014. *Desain Pembelajaran Bahasa Indonesia dalam Kurikulum 2013*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Rahmiati, dkk. 2017. Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Berbasis Discovery Learning Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Kelas VIII SMP. *Jurnal Mosharafa vol.6 no.2*. Hlm. 268.

- Revita, R. 2017. Validitas Perangkat Pembelajaran Matematika Berbasis Penemuan Terbimbing. *Suska Journal of Mathematics Education vol. 3(2)*. Hlm. 24-25.
- Rochmad. 2012. Desain Model Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika. *Jurnal Kreano Vol.3 No.1, Jurusan Matematika FMIPA UNNES*. Hlm. 66-67.
- Rusman. 2016. *Model-model Pembelajaran*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Saefuddin dan Berdiati. 2014. *Pembelajaran Efektif*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Sugiyono. 2016. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: ALFABETA.
- Sukmadinata, N.S. 2015. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Sumiati, D., dkk. 2018. Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Berbasis Discovery Learning pada Materi Prisma dan Limas untuk Siswa Kelas VIII SMP. *Jurnal Online Mahasiswa FKIP Universitas Riau Vol.5 No.1*. Hlm. 4.
- Suyono dan Hariyanto. 2015. *Implementasi Belajar dan Pembelajaran*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Trianto. 2014. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif, Progresif, dan Kontekstual*. Jakarta: Prenada Media Group.
- Triwiyanto, T. 2015. *Manajemen Kurikulum dan Pembelajaran*. Jakarta: PT. Bumi Aksara.
- Yudhi, P. 2018. Validitas Pengembangan LKS Berbasis SQ3R Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar di SMP. *Jurnal Inovasi Pendidikan vol.5, no.2*. Hlm. 137-138.
- Zulfah. 2017. Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think Pair Share dengan Pendekatan Heuristik Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa MTs Negeri Naumbai Kecamatan Kampar. *Journal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika Vol.1 No.2*. Hlm. 3.