

MATHEMATICS LEARNING DEVICE DEVELOPMENT FOR PRISM AND PYRAMID MATERIALS WITH A RME APPROACH FOR SMP / MTS

Yosi Srinita¹; Sakur²; Syofni³

yoshiiesrinita@gmail.com; sakur@lecturer.unri.ac.id; syofnimath@yahoo.com

Hp : 085365041165

*Department of Mathematics Education
Mathematics and Science Education Major
Faculty of Teacher Training and Education
Riau University*

Abstract: *This research aims to develop mathematics learning device that are Lesson Plan (LP) and Students Worksheet (SW) and 2013 curriculum based prism and pyramid material using the Realistic Mathematics Education (RME) approach for SMP/MTs students. This development research uses 4D development model who developed by Thiagarajan and modified by Endang Mulyatiningsih. The development carried out by the stages: (1) define; (2) design; (3) development; and (4) dissemination that is not implemented due to time and cost limitations. Data collection instrumen in this study were LP and SW validation sheets and student response questionnaires. Then, learning device that had been compiled are validated by three validators and revised according to validator's suggestions. Then, learning device that had been validated are tested in two stages, namely small group trials with the subject of six students of class VIII.B SMP Negeri 4 Tambang and a large group trial with the subject of 25 class VIII Andalusia students of SMP Juara Pekanbaru. Based on the data analysis results and the discussion it can be concluded that the 2013 curriculum based curriculum learning prism and pyramid material with a Realistic Mathematics Education (RME) approach for SMP / MTs students was considered valid with the rating average for lesson plans was 3.18 and the rating average for Students Worksheet is 3.11, and meets the practical requirements for use by the students of grade VIII SMP/MTs.*

Key Words: *Mathematics Learning Device, Approach Realistic Mathematics Education (RME), Research and Development.*

PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN MATERI PRISMA DAN LIMAS DENGAN PENDEKATAN RME UNTUK SISWA SMP/MTs

Yosi Srinita¹; Sakur²; Syofni³

yoshiiesrinita@gmail.com; sakur@lecturer.unri.ac.id; syofnimath@yahoo.com
Hp : 085365041165

Program Studi Pendidikan Matematika
Jurusan Pendidikan MIPA
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Riau

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan perangkat pembelajaran matematika berupa Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Aktivitas Siswa (LAS) berbasis kurikulum 2013 materi prisma dan limas dengan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) untuk siswa SMP/MTs. Penelitian pengembangan ini menggunakan model pengembangan 4D yang dikembangkan oleh Thiagarajan yang dimodifikasi oleh Endang Mulyatiningsih. Pengembangan dilakukan melalui tahapan: (1) pendefinisian; (2) perancangan; (3) pengembangan; dan (4) penyebaran yang tidak dilaksanakan karena keterbatasan waktu dan biaya. Instrumen pengumpulan data dalam penelitian ini adalah lembar validasi RPP dan LAS serta angket respon siswa. Perangkat pembelajaran dirancang kemudian divalidasi oleh tiga validator dan direvisi sesuai saran dari validator. Perangkat pembelajaran yang telah valid kemudian diuji coba dalam dua tahap yaitu uji coba kelompok kecil dengan subjek enam siswa kelas VIII.B SMP Negeri 4 Tambang dan uji coba kelompok besar dengan subjek 25 siswa kelas VIII Andalusia SMP Juara Pekanbaru. Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa perangkat pembelajaran matematika berbasis kurikulum 2013 materi prisma dan limas dengan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) untuk siswa SMP/MTs dinilai valid dengan rata-rata penilaian untuk RPP adalah 3,18 dan rata-rata penilaian untuk LAS adalah 3,11, serta memenuhi syarat praktikalitas untuk digunakan siswa kelas VIII SMP/MTs.

Kata Kunci :Perangkat Pembelajaran Matematika, Pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME), Penelitian Pengembangan.

PENDAHULUAN

Matematika merupakan ilmu universal yang berguna bagi kehidupan manusia dan juga mendasari perkembangan teknologi modern, serta mempunyai peran penting dalam berbagai disiplin ilmu dan memajukan daya pikir manusia. Perkembangan pesat di bidang teknologi informasi dan komunikasi dewasa ini dilandasi oleh perkembangan matematika di bidang teori bilangan, aljabar, analisis, teori peluang, dan matematika diskrit. Untuk menguasai dan menciptakan teknologi di masa depan, diperlukan penguasaan dan pemahaman atas matematika yang kuat sejak dini (Permendikbud Nomor 58 Tahun 2014).

Menurut Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia Nomor 16 Tahun 2007 tentang Standar Kualifikasi Akademik dan Kompetensi Guru, salah satu kompetensi yang harus dimiliki oleh guru profesional adalah kompetensi pedagogik. Wujud nyata dari kompetensi tersebut adalah kemampuan guru untuk mengembangkan perangkat pembelajaran kemudian mengimplementasikannya di dalam proses belajar mengajar di kelas. Seorang guru harus memiliki kreativitas dalam menyusun perangkat pembelajaran (Permendikbud Nomor 22 Tahun 2016).

Perangkat pembelajaran menurut Daryanto dan Aris Dwicahyono (2014) adalah salah satu wujud persiapan yang dilakukan oleh guru sebelum melakukan proses pembelajaran dan merupakan suatu tolak ukur dari kesuksesan seorang guru dalam melaksanakan pembelajaran. Perangkat pembelajaran yang digunakan dalam kegiatan belajar mengajar dapat berupa buku siswa, silabus, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Lembar Aktivitas Siswa (LAS), dan instrumen hasil belajar (Muhammad Harijanto, 2007). Oleh karena itu, sudah seharusnya guru menyusun perencanaan atau perangkat pembelajaran sebelum mengajar. Salah satu perangkat pembelajaran yang harus ada disetiap pembelajaran adalah Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP). Setiap pendidik pada satuan pendidikan berkewajiban menyusun RPP secara lengkap dan sistematis agar pembelajaran berlangsung secara interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, efisien, memotivasi peserta didik untuk berpartisipasi aktif, serta memberikan ruang yang cukup bagi prakarsa, kreativitas, dan kemandirian sesuai dengan bakat, minat, dan perkembangan fisik serta psikologis peserta didik. (Permendikbud Nomor 22 Tahun 2016).

Proses pembelajaran yang baik haruslah memberikan kesempatan kepada siswa untuk berperan aktif dalam setiap pembelajaran yang dilakukan. Salah satu alternatif untuk mengaktifkan siswa dalam pembelajaran adalah Lembar Aktivitas Siswa (LAS). Penggunaan LAS diharapkan dapat membuat siswa benar-benar aktif dan mandiri sehingga dapat menyerap dan mengingat lebih lama terhadap apa yang dipelajarinya.

Untuk melihat sejauh mana penyelenggaraan kegiatan pembelajaran dalam upaya mencapai tujuan pembelajaran matematika peneliti melakukan observasi di SMP Negeri 4 Tambang dan SMP Juara Pekanbaru. Dari hasil observasi diketahui bahwa dalam proses belajar matematika, siswa tidak mempunyai Lembar Aktivitas Siswa (LAS). Aktivitas belajar siswa lebih banyak diperoleh dari tugas pembelajaran dalam buku teks matematika yang diberikan guru. Aktivitas belajar yang diperoleh siswa dari buku teks matematika yang digunakan oleh siswa hanya sebatas keperluan latihan siswa untuk mengerjakan soal-soal latihan setelah materi disampaikan oleh guru. Dari data dan informasi diperoleh bahwa kegiatan belajar di kelas serta RPP yang disusun guru belum mengacu pada Permendikbud No. 22 Tahun 2016. Hasil wawancara dengan guru diketahui pelaksanaan pembelajaran di kelas menggunakan metode ceramah cenderung

berpusat pada guru, sedangkan pandangan dasar Kurikulum 2013 adalah pengetahuan tidak dapat dipindahkan begitu saja dari guru ke siswa.

Terkait dengan proses pembelajaran dalam kaitannya antara jenis presentasi belajar dengan kemampuan mengingat siswa, Edgar Dale (dalam Warsono dan Hariyanto, 2013) memaparkan hasil temuan penelitiannya seperti tertera pada Tabel 1.

Tabel 1. Ingatan Terhadap Pembelajaran Dikaitkan dengan Jenis Presentasi

Presentasi	Kemampuan Mengingat	
	Setelah 3 jam	Setelah 3 hari
Ceramah	25 %	10-20%
Tertulis (membaca)	72%	10%
Visual dan verbal (pengajaran memakai ilustrasi)	80%	65%
Partisipatori (bermain peran, studi kasus, praktik)	90%	70%

Sumber: Edgar Dale (dalam Warsono & Hariyanto, 2013)

Fakta pada Tabel 1 dikaitkan dengan proses pembelajaran adalah semakin banyak indera visual yang digunakan dalam proses pembelajaran di kelas maka peran aktif siswa dan kemampuan mengingat bahan ajar oleh siswa akan semakin tinggi. Joyce dan Showers (dalam Warsono & Hariyanto, 2013) mengemukakan bahwa keterampilan yang diperoleh siswa tidak lebih dari 20% jika pembelajaran dan komponen pelatihan hanya berupa teori saja. Untuk itu, siswa tetap memerlukan tuntunan agar dapat menemukan dan mengkonstruksi sendiri pengetahuan secara tepat. Untuk memfasilitasi siswa untuk mengkonstruksi sendiri konsep matematika perlu dikembangkan perangkat pembelajaran.

Perangkat pembelajaran yang dikembangkan harus mendukung terciptanya pembelajaran yang aktif, dan *student center*. Perangkat pembelajaran harus memfasilitasi siswa untuk mengkonstruksi pengetahuannya sendiri dengan dibimbing oleh guru. Guru berperan sebagai pembimbing dan fasilitator bagi siswa dalam proses rekonstruksi ide dan konsep matematika (Daitin Tarigan, 2006). Kebermaknaan konsep matematika merupakan konsep utama dari pendidikan matematika realistik. Suatu pengetahuan akan menjadi bermakna bagi siswa jika proses pembelajaran dilaksanakan menggunakan permasalahan realistik. Suatu masalah realistik tidak harus selalu berupa masalah yang ada didunia nyata dan bisa ditemukan dalam kehidupan sehari-hari siswa. Suatu masalah disebut realistik jika masalah tersebut dapat dibayangkan atau nyata dalam pikiran siswa (Ariyadi Wijaya, 2012). Salah satu alternatif untuk menyelesaikan masalah yang terjadi dengan mengembangkan perangkat pembelajaran menggunakan pendekatan yang sesuai. Pendekatan pembelajaran yang menggunakan penerapan matematika untuk mengorganisasikan dan menyelesaikan masalah yang ada pada situasi nyata adalah *Realistic Mathematics Education* (RME)(Aris Shoimin, 2014). Pendekatan ini sesuai dengan tuntutan Kurikulum 2013 yang ditujukan kepada pengembangan pola pikir praktis, logis, kritis, dan jujur dengan berorientasi pada penalaran matematika dalam menyelesaikan masalah.

Salah satu materi yang membutuhkan cara belajar siswa aktif dengan memfasilitasi siswa untuk mengkonstruksi pengetahuannya sendiri dan dibimbing oleh guru pada permasalahan realistik adalah prisma dan limas. Banyak permasalahan-

permasalahan dalam kehidupan sehari-hari yang memerlukan pemahaman konsep prisma dan limas dalam pemecahannya. Penggunaan materi prisma dan limas dalam bentuk gambar, wacana, atau situasi masalah realistik yang membuat siswa mengalami sendiri proses penemuan bahan ajar dapat memanfaatkan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) dalam pelaksanaannya. Pembelajaran diawali dengan menyajikan permasalahan realistik atau kontekstual untuk memungkinkan siswa membangun suatu konsep maupun cara penyelesaiannya, selanjutnya siswa memiliki kebebasan untuk mengembangkan strategi pemecahan masalah yang bervariasi dan melakukan interaksi berupa diskusi, memberi penjelasan maupun komunikasi dengan bimbingan guru.

Penelitian yang relevan dengan penelitian ini adalah penelitian yang dilakukan oleh Melva Yola Afdareza (2016) dengan judul “Pengembangan RPP dan LKPD Matematika dengan Penerapan Pembelajaran Berdasarkan Masalah pada Materi Prisma dan Limas Kelas VIII SMP”. Hasil yang diperoleh bahwa penelitian pengembangan ini dinilai telah valid setelah melalui proses validasi oleh para ahli. LKPD juga sudah memenuhi syarat praktikalitas untuk digunakan peserta didik kelas VIII setelah melalui tahap uji coba skala kecil.

Berdasarkan uraian di atas, peneliti ingin melakukan sebuah penelitian pengembangan perangkat pembelajaran berupa RPP dan LAS matematika berbasis Kurikulum 2013 pada materi prisma dan limas dengan Pendekatan RME untuk Siswa SMP/MTs.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini digolongkan sebagai penelitian pengembangan yang bermaksud untuk menghasilkan perangkat pembelajaran matematika berupa Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Aktivitas Siswa (LAS) berbasis kurikulum 2013 materi prisma dan limas dengan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) untuk siswa SMP/MTs. Penelitian ini menggunakan model pengembangan 4D oleh Thiagarajan yang dimodifikasi oleh Endang Mulyatiningsih (2012) dengan tahap-tahap pengembangannya adalah: (1) tahap pendefinisian (*define*); (2) tahap perancangan (*design*); (3) tahap pengembangan (*development*); dan (4) tahap penyebaran (*desseminate*). Tahap penyebaran tidak dilakukan karena keterbatasan waktu dan biaya.

Subjek penelitian pada uji coba kelompok kecil adalah enam orang siswa dari kelas VIII.B SMP Negeri 4 Tambang. Subjek untuk uji coba kelompok besar adalah dua puluh lima orang siswa kelas VIII Andalusia SMP Juara Pekanbaru. Instrumen pengumpul data pada penelitian ini adalah lembar validasi RPP dan LAS serta angket respon siswa. Lembar validasi menggunakan skala Likert yang terdiri dari empat alternatif penilaian, yaitu 1, 2, 3, dan 4 yang menyatakan sangat tidak sesuai, tidak sesuai, sesuai, dan sangat sesuai. Angket respon siswa menggunakan skala Guttman yang terdiri dari dua alternatif jawaban, yaitu Ya dan Tidak.

Teknik analisis data pada penelitian ini terdiri dari analisis lembar validasi dan analisis angket respon peserta didik. Analisis lembar validasi RPP dan LAS menggunakan rumus berikut :

$$\bar{M}_v = \frac{\sum_{i=1}^n \bar{V}_i}{n}$$

(diadaptasi dari Anas Sudijono, 2011)

Keterangan:

- \bar{M}_v : rata-rata total validasi
 \bar{V}_i : rata-rata validasi validator ke- i
 n : banyaknya validator

Penentuan rentang dapat diketahui melalui skor tertinggi dikurang skor terendah dibagi dengan skor tertinggi. Berdasarkan penentuan rentang tersebut diperoleh rentang 0,75. Adapun kriteria validasi analisis rata-rata yang digunakan dalam penelitian ini dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Kategori Validitas Perangkat Pembelajaran

Interval	Kategori
$3,25 \leq \bar{x} < 4$	Sangat Valid
$2,50 \leq \bar{x} < 3,25$	Valid
$1,75 \leq \bar{x} < 2,50$	Kurang Valid
$1,00 \leq \bar{x} < 1,75$	Tidak Valid

Sumber: Suharsimi Arikunto, 2004

Analisis praktikalitas perangkat pembelajaran menggunakan angket respon siswa dapat dihitung dengan rumus berikut:

$$V_p = \frac{T_{sp}}{T_{sh}} \times 100\%$$

(diadaptasi dari Sa'dun Akbar, 2013)

Keterangan:

- V_p : skor responden
 T_{sp} : total skor empiris dari responden
 T_{sh} : total skor maksimal yang diharapkan

Adapun kategori praktikalitas dari perangkat pembelajaran berupa LAS terlihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Kriteria Tingkat Kepraktisan

Interval	Kategori
85,01% – 100,00%	Sangat Praktis
70,01% – 85,00%	Praktis
50,01% – 70,00%	Kurang Praktis
01,00% – 50,00	Tidak Praktis

Sumber: Sa'dun Akbar, 2013

HASIL DAN PEMBAHASAN

Perangkat pembelajaran yang dikembangkan dalam penelitian ini adalah Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Aktivitas Siswa (LAS) berbasis Kurikulum 2013 dengan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) pada materi prisma dan limas untuk siswa kelas VIII SMP/ MTs. Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan RPP dan LAS berbasis Kurikulum 2013 yang valid dan memenuhi syarat praktikalistas. Penelitian ini menggunakan desain model 4-D terdiri dari 4 tahap yaitu *define* (pendefinisian), *design* (perancangan), *develop* (pengembangan), dan *disseminate* (penyebaran). Tahap penyebaran tidak dilakukan dalam penelitian ini dikarenakan terkendala oleh keterbatasan waktu, tenaga, dan biaya. Penelitian dilakukan sebatas mengetahui validitas dari RPP dan LAS sehingga dapat digunakan. Penjelasan tahapan-tahapan dalam penelitian ini lebih lanjut sebagai berikut:

1. *Define* (Pendefinisian)

a. Analisis Kurikulum

Pada kegiatan analisis kurikulum ditemukan masalah dasar yang menjadi latar belakang perlunya dikembangkan RPP dan LAS matematika berbasis Kurikulum 2013. Masalah yang melatarbelakangi penelitian ini adalah aktivitas belajar yang diperoleh siswa dari buku teks matematika yang digunakan oleh siswa hanya sebatas keperluan latihan siswa untuk mengerjakan soal-soal latihan setelah materi disampaikan oleh guru dengan metode ceramah. Peneliti memandang penting menerapkan model pembelajaran yang tidak lagi berpusat pada guru, melainkan siswa aktif menemukan dan mengkonstruksi sendiri pengetahuan secara tepat sekaligus mendukung terciptanya pembelajaran yang aktif, dan *student center*. Selain itu, perlu juga dikembangkan Lembar Aktivitas Siswa (LAS) untuk menunjang pembelajaran di kelas untuk lebih memaksimalkan peran siswa dalam belajar serta mempermudah siswa dalam memahami materi pelajaran. Oleh karena itu peneliti mengembangkan perangkat pembelajaran berupa RPP dan LAS berbasis Kurikulum 2013 dengan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) sebagai salah satu solusi untuk permasalahan ini, khususnya materi prisma dan limas.

b. Analisis Karakteristik Siswa

Analisis karakteristik merupakan telaah tentang karakteristik siswa yang sesuai dengan rancangan dan pengembangan perangkat pembelajaran serta sesuai dengan subjek penelitian. Analisis karakteristik siswa digunakan sebagai acuan untuk merancang perangkat pembelajaran yang akan dikembangkan sesuai dengan karakteristik siswa. Karakteristik siswa yang dianalisis adalah karakteristik siswa kelas VIII terdiri dari remaja berusia 12-14 tahun yang heterogen. Minat baca siswa saat ini masih rendah sehingga diperlukan perangkat pembelajaran yang berisi gambar dan ilustrasi yang menarik serta warna yang beragam. Menurut Piaget (dalam Zulkarnain dan Susda, 2014), siswa yang berada pada usia tersebut sudah memiliki kemampuan berpikir abstrak, menalar secara logis, dan menarik kesimpulan sehingga siswa kelas VIII sudah dapat menerima pembelajaran dengan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME).

c. Analisis Materi

Setelah melakukan analisis karakteristik siswa, peneliti kemudian melakukan analisis materi. Analisis materi merupakan analisis terhadap materi yang dikembangkan. Pada langkah ini, peneliti mengidentifikasi materi, mengumpulkan dan memilih materi yang relevan, dan menyusun secara sistematis materi yang harus dimiliki siswa, khususnya materi prisma dan limas. Pada materi prisma dan limas ini yang dibahas meliputi unsur-unsur prisma dan limas, luas permukaan prisma, luas permukaan limas, volume prisma dan volume limas. Penyajian materi pada LAS dimulai dengan menyajikan masalah-masalah dalam kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan materi pembelajaran. Selanjutnya siswa akan mendayagunakan kreatifitas dan pengetahuan yang mereka untuk menemukan konsep dan memecahkan masalah yang diberikan.

d. Spesifikasi Tujuan Pembelajaran

Perumusan tujuan pembelajaran dilakukan untuk mengetahui tujuan yang akan dicapai setelah melakukan proses pembelajaran dengan menggunakan produk yang dikembangkan. Perumusan tujuan pembelajaran pada materi prisma dan limas disesuaikan dengan hasil analisis materi yang telah dilakukan. Merumuskan tujuan pembelajaran dilakukan dengan cara merumuskan terlebih dahulu indikator yang berpedoman pada Kompetensi Inti (KI) dan Kompetensi Dasar (KD) materi prisma dan limas dan dari indikator kemudian baru dibuat tujuan pembelajaran. Tujuan pembelajaran pada materi prisma dan limas adalah:

- 1) Siswa dapat mengidentifikasi bangun ruang prisma dan limas dalam kehidupan sehari-hari, menjelaskan pengertian prisma dan limas serta menentukan unsur-unsur prisma dan limas dengan tepat.
- 2) Siswa dapat menentukan luas permukaan prisma dan menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari mengenai luas permukaan prisma dengan tepat.
- 3) Siswa dapat menentukan luas permukaan limas dan menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari mengenai luas permukaan limas dengan tepat.
- 4) Siswa dapat menentukan volume prisma dan menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari mengenai volume prisma dengan tepat.
- 5) Siswa dapat menentukan volume limas dan menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari mengenai volume limas dengan tepat.

2. *Design* (Perancangan)

Pada tahap *design* (rancangan) peneliti membuat rancangan awal perangkat pembelajaran berupa RPP dan LAS berbasis Kurikulum 2013 pada materi prisma dan limas dengan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) untuk siswa kelas VIII SMP/ MTs. Lembar validasi RPP dan LAS serta angket respon siswa dirancang juga pada tahap ini.

3. *Development* (Pengembangan)

Tahap pengembangan perangkat pembelajaran dalam penelitian ini melalui tiga kegiatan yakni pengembangan RPP dan LAS, validasi RPP dan LAS, serta kegiatan uji coba perangkat pembelajaran. RPP dikembangkan berbasis Kurikulum 2013 dengan menggunakan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME). RPP yang dikembangkan kemudian dijadikan pedoman dalam mengembangkan LAS sesuai dengan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME). RPP dan LAS yang telah disetujui oleh pembimbing kemudian dilakukan validasi oleh validator. Validator adalah ahli yang mumpuni untuk menilai aspek-aspek validasi dari RPP dan LAS yang dikembangkan. Validasi bertujuan memperoleh penilaian serta saran untuk perbaikan dari RPP dan LAS yang dikembangkan. Validator dalam penelitian ini adalah dua orang dosen pendidikan matematika Universitas Riau dan seorang guru matematika SMP Negeri 4 Tambang. Hasil validasi RPP dan LAS matematika berbasis Kurikulum 2013 pada materi prisma dan limas dengan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) untuk siswa kelas VIII SMP/ MTs dirangkum pada Tabel 4.

Tabel 4. Hasil validasi RPP dan LAS

NO	Perangkat Pembelajaran	Pertemuan ke-					Rata-rata	Kategori validasi
		1	2	3	4	5		
1	RPP	3,04	3,19	3,2	3,19	3,28	3,18	Valid
2	LAS	2,98	3,11	3,18	3,17	3,15	3,11	Valid

Suharsimi Arikunto (2004) menyatakan bahwa suatu perangkat pembelajaran dikategorikan valid jika nilai validitas berada pada interval 2,50 sampai 3,25. Mengacu pada pendapat tersebut maka perangkat pembelajaran yang dikembangkan, yaitu RPP dan LAS pada materi prisma dan limas dengan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) untuk siswa kelas VIII SMP/ MTs dikategorikan valid. Setelah revisi dilakukan dan perangkat dinyatakan minimal valid oleh validator dilakukan uji kelompok kecil di SMP Negeri 4 Tambang dan kelompok besar di SMP Juara Pekanbaru untuk mengukur praktikalitas LAS yang dikembangkan. Hasil uji coba kelompok besar dapat dilihat pada lampiran. Adapun rata-rata persentase hasil angket respon siswa terhadap masing-masing LAS yang telah diujicobakan adalah 96,83 % dengan kategori sangat praktis.

Pembahasan Hasil Penelitian

Penelitian pengembangan merupakan penelitian yang bertujuan untuk menghasilkan suatu produk. Penelitian pengembangan yang dilakukan dalam penelitian ini adalah penelitian untuk mengembangkan perangkat pembelajaran berupa Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Aktivitas Siswa (LAS) matematika berbasis Kurikulum 2013 pada materi prisma dan limas dengan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) untuk siswa kelas VIII SMP/MTs. Peneliti menggunakan model pengembangan 4-D oleh Thiagarajan (dalam Endang Mulyatiningsih, 2012), yang terdiri dari 4 tahap pengembangan, yaitu *define* (definisi),

design (perencanaan), *develop* (pengembangan) dan *dessiminate* (penyebaran). Karena keterbatasan dana dan waktu, penelitian ini hanya dilakukan sampai tahap pengembangan. Tidak terlaksananya tahap penyebaran adalah salah satu kelemahan proses pengembangan dengan model 4-D dalam penelitian ini.

Pada tahap-tahap pengembangan yang telah dilaksanakan, dihasilkan perangkat pembelajaran matematika materi prisma dan limas dengan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) untuk siswa kelas VIII SMP/MTs yang kemudian divalidasi oleh tiga orang validator diantaranya dua dosen pendidikan matematika UR dan satu guru mata pelajaran matematika SMP Negeri 4 Tambang. Berdasarkan analisis data hasil validasi oleh validator terhadap perangkat pembelajaran matematika materi prisma dan limas dengan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) untuk siswa kelas VIII SMP/MTs, rata-rata skor untuk RPP adalah 3,18 dan rata-rata skor untuk LAS adalah 3,11. Secara keseluruhan, perangkat pembelajaran dinilai valid. Validator menyatakan perangkat pembelajaran layak diuji cobakan dengan revisi sesuai saran.

Setelah perangkat pembelajaran direvisi, perangkat pembelajaran diujicobakan sebanyak dua kali yaitu uji coba kelompok kecil dan uji coba kelompok besar. Dari hasil angket respon siswa keseluruhan LAS dinyatakan sangat praktis. Siswa menyatakan bahwa mereka dapat menggunakan LAS dengan baik. Penjelasan materi pada LAS mudah dipelajari dan bahasa yang digunakan mudah dimengerti. Peserta didik juga menyatakan tampilan LAS menarik sehingga belajar menggunakan LAS menjadi menyenangkan. LAS dapat mempermudah siswa memahami materi yang dipelajari.

Ada beberapa perbedaan yang didapatkan setelah membandingkan penelitian yang relevan dengan penelitian yang dilakukan peneliti meskipun keduanya meneliti materi yang sama. Pada penelitian relevan yang dilakukan oleh Melva Yola Afdareza menggunakan penerapan pembelajaran berdasarkan masalah sedangkan peneliti menggunakan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME). Penelitian terhadap pengembangan perangkat pembelajaran matematika yang dilakukan peneliti lebih unggul karena LAS yang dikembangkan peneliti diuji coba dengan skala yang lebih besar sehingga diperoleh hasil penelitian yang lebih akurat sedangkan penelitian yang relevan hanya diuji coba dengan skala yang lebih kecil. Walaupun demikian, penelitian pengembangan perangkat pembelajaran yang dilakukan peneliti dan penelitian relevan mendapatkan hasil valid terhadap perangkat yang dikembangkan setelah melalui proses validasi oleh para ahli.

Dari uraian hasil validasi dan hasil angket respon siswa terhadap perangkat pembelajaran matematika materi prisma dan limas dengan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) untuk siswa kelas VIII SMP/MTs, dapat disimpulkan bahwa perangkat pembelajaran yang dikembangkan sudah valid menurut kriteria validitas oleh Suharsimi Arikunto (2004) dan memenuhi syarat praktikalitas sesuai kriteria Sa'dun Akbar (2013) untuk digunakan siswa kelas VIII SMP/MTs.

SIMPULAN DAN REKOMENDASI

Simpulan

Penelitian pengembangan ini menghasilkan suatu produk berupa perangkat pembelajaran matematika RPP dan LAS berbasis Kurikulum 2013 pada materi prisma dan limas yang menggunakan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME). RPP dan LAS ini dinilai telah valid setelah melalui proses validasi oleh validator. LAS juga sudah memenuhi syarat praktikalitas untuk digunakan peserta didik kelas VIII setelah melalui tahap uji coba skala kecil dan uji coba skala besar.

Rekomendasi

Berdasarkan pelaksanaan penelitian pengembangan ini, peneliti memberikan beberapa rekomendasi. Rekomendasi ditujukan kepada pihak-pihak yang memerlukan informasi terkait penelitian pengembangan. Rekomendasi dari peneliti adalah sebagai berikut:

1. Pada penelitian pengembangan ini, peneliti membatasi perangkat pembelajaran matematika yaitu RPP dan LAS dengan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) pada materi prisma dan limas untuk siswa kelas VIII SMP/MTs. Sementara masih terdapat materi dan jenjang tingkatan lain yang dapat dikembangkan menjadi perangkat pembelajaran matematika dengan model dan pendekatan yang berbeda.
2. Produk dari penelitian ini telah memenuhi kriteria valid dan syarat praktikalitas sehingga dapat dijadikan sebagai salah satu alternatif perangkat pembelajaran untuk digunakan guru dalam proses pembelajaran.

DAFTAR PUSTAKA

- Anas Sudijono. 2011. *Pengantar Statistik Pendidikan*. Jakarta, Rajawali Press.
- Aris Shoimin. 2014. *68 Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013*. Yogyakarta, Ar-ruzz Media
- Ariyadi Wijaya. 2012. *Pendidikan Matematika Realistik*. Yogyakarta, Graha Ilmu.
- Daryanto dan Aris Dwicahyono. 2014. *Pengembangan Perangkat Pembelajaran (silabus, RPP, PHB, bahan ajar)*. Yogyakarta, Gava Media.
- Melva Yola Afdareza. 2016(online) <https://media.neliti.com/media/publications/206588-pengembangan-rpp-dan-lkpd-matematika-den.pdf> (diakses 23 Juli 2019).

- Muhammad Harijanto. 2007. *Perangkat Pembelajaran untuk Peningkatan Kualitas Pembelajaran Program Pendidikan*. Jurnal Didaktika. 2(1): 216-226. FKIP-UTBJJ, Surabaya.
- Permendikbud No. 16 Tahun 2007. *Permendikbud Nomor 16 Tahun 2007 tentang Standar Kualifikasi Akademik dan Kompetensi Guru*. Kemendikbud, Jakarta.
- Permendikbud No. 22 Tahun 2016. *Permendikbud Nomor 22 tahun 2016 tentang Standar Proses Pendidikan Dasar dan Menengah*. Kemendikbud, Jakarta.
- Permendikbud No. 58 Tahun 2014. *Tentang Kurikulum 2013 Sekolah Menengah Pertama/ Madrasah tsanawiyah*. Kemendikbud, Jakarta.
- Sa'dun Akbar. 2013. *Instrumen Perangkat pembelajaran*. Bandung, Rosdakarya.
- Suharsimi Arikunto. 2004. *Dasar-dasar Evaluasi pendidikan*. Jakarta, Bumi Aksara.
- Warsono dan Hariyanto. 2013. *Pembelajaran Aktif*. Bandung, Rosda Karya.