

VALIDITAS LKPD DENGAN PENDEKATAN PENDIDIKAN MATEMATIKA REALISTIK PADA SISWA SMP KELAS VIII

Evilia Hasibuan¹, Effie Efrida Muchlis², Nurul Astuty Yensy B.³

^{1,2,3} Program Studi Pendidikan Matematika, JPMIPA, FKIP, Universitas Bengkulu

email : ¹eviliahasibuan@gmail.com, ²effie_efrida@yahoo.com, ³nurulastutyensy@yahoo.com

Abstrak

Permasalahan pada pembelajaran matematika masih ditemukan pada bahan ajar yang digunakan. Bahan ajar yang digunakan kurang mendukung peserta didik untuk menemukan suatu konsep dalam pembelajaran matematika, pembelajaran juga masih berpusat pada guru. Bahan ajar LKPD yang digunakan memuat materi yang tidak mengaitkan dengan aktivitas di kehidupan sehari-hari. Penelitian validitas LKPD dengan Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik (PMR) bertujuan untuk mengembangkan LKPD yang memenuhi kriteria valid, baik dari aspek materi, konstruksi, dan bahasa. Tahapan pengembangan menggunakan model 4D yang dibatasi sampai pada tahap ketiga, yaitu tahap pendefinisian (*define*), perancangan (*design*), dan pengembangan (*develop*). Instrumen pada penelitian ini adalah lembar validitas LKPD. Validasi LKPD diujicobakan kepada 4 validator yang terdiri dari 2 orang dosen pendidikan matematika Universitas Bengkulu dan 2 orang guru mata pelajaran matematika SMP. Hasil validitas LKPD termasuk ke dalam kategori sangat valid, diperoleh dari hasil perhitungan Aiken dengan rata-rata skor 0,87. Jadi, dapat dinyatakan bahwa pengembangan LKPD dengan pendekatan PMR telah memenuhi kriteria valid.

Kata kunci : Validitas, LKPD, Pendekatan PMR

Abstract

Problems in learning mathematics are still found in the teaching materials used. Lesson materials used do not support students to find a concept in learning mathematics, learning is also centered on the teacher. LKPD teaching materials used contain material that does not relate to daily activities. The research of LKPD validity with Realistic Mathematics Education Approach (RME) aimed to develop LKPD that fulfill valid criterion, from material aspect, construction, and language. Development stage using the 4D model is limited to the third stage, namely define, design, and develop. The instrument in this study is the LKPD validity sheet. LKPD validation was tested to 4 validators consisting of 2 lecturers of mathematics education at Bengkulu University and 2 mathematics teachers of SMP. The result of validity of LKPD included in category is very valid, obtained from Aiken calculation with average score 0,87. So, it can be stated that the development of LKPD with the PMR approach has met valid criteria.

Keywords: Validity, LKPD, Realistic Mathematics Education Approach (RME) Approach

PENDAHULUAN

Kegiatan belajar mengajar suatu pembelajaran (KBM) menggunakan berbagai bahan ajar. Sumber pembelajaran matematika dalam KBM biasanya berasal dari buku cetak matematika dan dilengkapi dengan Lembar Kerja Siswa. Pada kurikulum 2013, LKS dikenal dengan istilah LKPD yaitu Lembar

Kerja Peserta Didik. Dari hasil pengamatan yang dilakukan penulis dalam kegiatan magang III di SMP Negeri 3 Kota Bengkulu, ditemukan bahwa LKPD yang digunakan berupa modul pengayaan yang hanya memuat ringkasan materi suatu bahasan matematika dan soal-soal yang disajikan di dalam modul tersebut sering kali tidak mengaitkan pada permasalahan matematika di kehidupan sehari-hari. Hal ini

yang membuat banyak para peserta didik beranggapan bahwa matematika merupakan pembelajaran yang bersifat abstrak. Menurut Soedjadi (dalam Shoffa, 2009:43), sifat abstrak tersebut merupakan salah satu penyebab sulitnya seorang peserta didik memahami matematika. Oleh karena itu, bahan ajar LKPD yang digunakan dalam proses pembelajaran matematika harus disesuaikan dengan kemampuan berpikir para peserta didik tingkat SMP, dengan diawali dengan hal yang bersifat konkret menuju ke sifat abstrak.

Permasalahan pada bahan ajar LKPD juga terdapat pada penyajian isi di dalam modul pengayaan tersebut. Penyajian isi modul pengayaan yang digunakan belum menunjukkan tahapan pengerjaan yang membantu peserta didik untuk mengkonstruksi pengetahuannya. Padahal tahapan pengerjaan itu penting untuk memberikan pengalaman dan pengetahuan belajar kepada para peserta didik.

Bahan ajar yang akan diterapkan dalam proses pembelajaran harus diperhatikan dengan baik oleh guru, karena bahan ajar akan dijadikan acuan, sebagai sumber dari pengetahuan yang akan diberikan kepada para peserta didik. Prastowo (2015:17) mengemukakan bahwa, bahan ajar merupakan segala bahan (baik informasi, alat maupun teks) yang disusun secara sistematis yang menampilkan sosok utuh dari kompetensi yang akan dikuasai peserta didik dan digunakan dalam proses pembelajaran. Pengertian lain tentang bahan ajar yang dikemukakan oleh Purwanto (2014:171), yakni bahan ajar merupakan informasi, alat, dan teks yang diperlukan peserta didik untuk perencanaan pembelajaran. Dengan demikian, bahan ajar merupakan bahan yang diperlukan guru untuk melaksanakan kegiatan belajar mengajar yang telah disusun dan direncanakan sesuai dengan kebutuhan peserta didik yang akan dibelajarkan. Guru dituntut untuk mempersiapkan dengan baik bahan ajar sebelum melaksanakan KBM. Bahan ajar dijadikan pedoman oleh guru sebagai pendidik dalam mengajarkan suatu konsep atau materi

pembelajaran. Dalam penyusunan LKPD juga harus memenuhi persyaratan LKPD yang baik. Menurut Nurdin dan Adriantoni (2011:114-115), LKPD yang baik haruslah memenuhi berbagai persyaratan, yaitu syarat didaktik, syarat konstruksi dan syarat teknis. Syarat didaktik mengatur tentang penggunaan LKPD yang bersifat *universal* (umum), dapat digunakan dengan baik untuk setiap peserta didik yang berkemampuan rendah, sedang, dan tinggi. Syarat konstruksi adalah syarat-syarat yang berkenaan dengan penggunaan bahasa, susunan kalimat, kosa kata, tingkat kesukaran, dan kejelasan yang pada hakikatnya haruslah tepat guna dalam arti dapat dimengerti oleh peserta didik. syarat teknis ditinjau dari segi tulisan, gambar dan penampilan. Jadi, LKPD yang akan dibelajarkan kepada peserta didik harus memenuhi kriteria agar valid dan dapat diterapkan dalam proses pembelajaran.

Materi pada penelitian ini yaitu bangun ruang prisma dan limas. Bangun ruang prisma dan limas merupakan materi lanjutan setelah mempelajari bangun ruang kubus dan balok. Berbeda dengan kubus dan balok, prisma dan limas memiliki berbagai jenis yang disesuaikan dengan bentuk bidang alasnya. Kesulitan para peserta didik dalam memahami materi prisma dan limas terdapat pada pemahaman yang masih sangat rendah tentang bentuk dan sifat-sifat dari prisma dan limas. Pemahaman yang masih rendah terhadap bentuk, sifat-sifat prisma dan limas ini akan menyulitkan dalam memahami materi luas permukaan dan volume dari prisma dan limas. Dalam mempelajari prisma dan limas juga tidak hanya sekedar dari segi perhitungan saja, melainkan mencakup belajar konsep, menggambar (geometris), dan perhitungan. Dengan demikian, penyajian materi prisma dan limas harus disusun sedemikian rupa sehingga dapat mencakup semua aspek yang ingin dicapai oleh peserta didik.

Pengembangan LKPD sangat perlu dilakukan oleh guru. LKPD harus mengarahkan para peserta didik untuk membangun konsep

sendiri melalui pengalaman belajar yang telah mereka miliki. LKPD juga harus memuat unsur-unsur, syarat-syarat pembuatan bahan ajar yang sesuai dengan kebutuhan peserta didik tingkat SMP. Materi matematika yang disajikan harus mengaitkan dengan permasalahan matematika yang bersifat “realistik”, artinya masalah matematika tersebut dapat dibayangkan atau nyata dalam pikiran peserta didik (Wijaya, 2012:21). Salah satu cara untuk mengevaluasi proses pembelajaran matematika yang melibatkan permasalahan matematika yang dapat dibayangkan oleh peserta didik atau nyata didalam pikiran peserta didik, dapat dilakukan dengan menggunakan suatu pendekatan pembelajaran. Salah satu pendekatan pembelajaran tersebut adalah penerapan pendekatan pembelajaran Pendidikan Matematika Realistik (PMR). Menurut Soedjadi (dalam Shoffa, 2009:44), pembelajaran dengan pendekatan PMR melibatkan lingkungan dan berdasarkan realitas. Lingkungan disini berarti lingkungan tempat peserta didik baik lingkungan sekolah, keluarga maupun masyarakat yang dapat dipahami oleh peserta didik.

Tujuan dari dilakukan penelitian ini adalah mengembangkan LKPD yang valid, baik dari aspek materi, kosntruksi dan bahasa. Validitas berasal dari kata valid. Dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI), kata valid berarti menurut cara yang semestinya, berlaku, sah. Sedangkan arti dari validitas adalah sifat benar menurut bahan bukti yang ada, logika berpikir, atau kekuatan hukum; sifat valid; kesahihan. Menurut Sugiyono (2013:19), valid menunjukkan derajat ketepatan antara data sesungguhnya terjadi pada obyek dengan data yang dapat dikumpulkan. Pendapat lain yang dikemukakan oleh Siregar (2014:162), mengemukakan bahwa validitas atau kesahihan adalah menunjukkan sejauh mana suatu alat ukur mampu mengukur apa yang ingin diukur (*valid measure if it succesfully measure the phenomenon*). Misalkan seseorang ingin

mengukur berat suatu benda, maka alat ukur yang digunakan adalah timbangan. Timbangan merupakan alat yang valid digunakan untuk mengukur berat, karena timbangan memang untuk mengukur berat. Dalam hal ini berarti, validitas LKPD yang dikembangkan harus dianalisis dari instrumen kevalidan sehingga sesuai dengan yang kebenaran. Instrumen penelitian harus valid agar dapat dipercaya.

METODE

Jenis penelitian yang dilakukan adalah penelitian pengembangan (*research and development*). Penelitian ini menerapkan pengembangan LKPD dengan pendekatan PMR. Pelaksanaan penelitian ini menggunakan model pengembangan 4-D yang dikemukakan oleh Thiagarajan, Semmel, dan Semmel (1974) (dalam Trianto, 2011:93-95), yang dibatasi sampai pada tahap ketiga yaitu tahap pendefinisian (*define*), tahap perancangan (*design*), dan tahap pengembangan (*develop*). Tujuan dilakukannya penelitian pengembangan ini adalah untuk menghasilkan LKPD dengan pendekatan PMR pada materi Prisma dan Limas Kelas VIII SMP Negeri 3 Kota Bengkulu yang memenuhi kriteria valid, baik dari aspek materi, kosntruksi dan bahasa.

Tempat penelitian dilakukan di SMP Negeri 3 Kota Bengkulu. Pengujian validitas LKPD terdiri dari 4 orang validator, yaitu 2 orang dosen Pendidikan Matematika Universitas Bengkulu dan 2 orang guru mata pelajaran matematika SMP.

Model pengembangan 4-D untuk penelitian ini yang dikemukakan oleh Thiagarajan *dkk*, sampai pada tahap ketiga dideskripsikan sebagai berikut.

1. Tahap Pendefinisian (*Define*)

Tujuan tahap ini adalah menetapkan dan mendefinisikan kebutuhan-kebutuhan pembelajaran dengan menganalisis tujuan dan batasan materi. Pada tahap ini terdapat 5 langkah pokok yaitu analisis awal-akhir, analisis peserta didik, analisis konsep, analisis tugas dan spesifikasi

tujuan pembelajaran. Kelima langkah pokok ini diuraikan sebagai berikut.

a. Analisis Awal-Akhir

Pada tahap ini, dilakukan analisis awal akhir untuk menetapkan masalah dasar yang dihadapi dalam pembelajaran matematika sehingga dibutuhkan pengembangan LKPD.

b. Analisis Peserta Didik

Pada tahap ini, dilakukan analisis untuk mengetahui karakteristik peserta didik agar rancangan LKPD yang dikembangkan sesuai. Karakteristik tersebut berupa kemampuan akademis, latar belakang pengetahuan, dan kemampuan kerja kelompok.

c. Analisis Konsep

Pada tahap ini, dilakukan analisis untuk mengidentifikasi, merinci dan menyusun secara sistematis konsep-konsep yang relevan yang akan diajarkan berdasarkan analisis awal-akhir.

d. Analisis Tugas

Pada tahap ini, dilakukan analisis untuk mengidentifikasi tugas – tugas yang harus dikuasai peserta didik untuk mencapai kompetensi yang diharapkan. Kegiatan analisis ini juga mengidentifikasi keterampilan-keterampilan utama yang diperlukan dalam pembelajaran sesuai dengan kurikulum yang digunakan saat ini.

e. Spesifikasi Tujuan Pembelajaran

Pada tahap ini menentukan tujuan pembelajaran, yang akan dijadikan dasar dalam mengembangkan LKPD dan dalam penyusunan tes hasil

2. Tahap Perancangan (*Design*)

Setelah tahap pendefinisian selesai, selanjutnya dilakukan tahap perancangan, dalam tahap ini melakukan rancangan pengembangan LKPD dengan langkah – langkah yang

sesuai. Tahap ini terdiri dari tiga langkah yaitu penyusunan tes, pemilihan media, dan pemilihan format. Ketiga langkah ini diuraikan sebagai berikut.

a. Penyusunan Tes

Dasar dari penyusunan tes adalah analisis tugas dan konsep yang dijabarkan dalam spesifikasi tujuan pembelajaran. Tes yang digunakan dalam penelitian ini berupa Tes Hasil Belajar (THB). THB bertujuan untuk mengetahui hasil belajar peserta didik yang dilaksanakan setelah pembelajaran menggunakan LKPD telah selesai diterapkan.

b. Pemilihan Media

Kegiatan pemilihan media bertujuan untuk menentukan media yang tepat untuk penyajian materi pembelajaran. Media yang digunakan dalam penelitian ini berupa LKPD.

c. Pemilihan Format

Pemilihan format dalam pengembangan perangkat pembelajaran mencakup pemilihan format untuk merancang isi, pemilihan strategi pembelajaran dan sumber belajar. Format LKPD memuat enam unsur utama yaitu judul, kompetensi dasar (KD), indikator pembelajaran, petunjuk penggunaan LKPD, tahapan pembelajaran, dan penilaian (Prastowo, 2015:208).

3. Tahap Pengembangan (*Develop*)

Pada tahap ketiga ini, dilakukan pengujian, yaitu uji validitas. Uji validitas adalah penilaian pada setiap komponen yang ada dalam LKPD. Uji validitas dilakukan oleh para ahli (validator). Hasil dari saran–saran yang diberikan oleh validator, akan dijadikan sebagai bahan revisi LKPD yang telah dirancang. Uji validitas LKPD ini akan ditinjau dari aspek materi, konstruksi dan bahasa.

Istrumen yang digunakan pada uji validitas LKPD berupa lembar validitas LKPD yang dinilai dari beberapa aspek yang terdiri dari validitas materi, kontruksi dan bahasa. Instrumen ini digunakan untuk mengukur kevalidan LKPD yang dikembangkan yang diisi oleh para validator. Instrumen ini menggunakan skala Likert yaitu 1 (Sangat Tidak Baik), 2 (Tidak Baik), 3 (Kurang Baik), 4 (Baik), dan 5 (Sangat Baik).

Tabel 1. Skor dan pilihan jawaban untuk lembar validitas LKPD

| Skor | Pilihan jawaban |
|------|-------------------|
| 1 | Sangat Tidak Baik |
| 2 | Tidak Baik |
| 3 | Kurang Baik |
| 4 | Baik |
| 5 | Sangat Baik |

(Skala Likert dalam Siregar, 2014:139)

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis validitas tes merupakan analisis tes yang dilakukan untuk menunjukkan tingkat ketepatan suatu instrumen tes dalam mengukur sasaran yang hendak diukur. Dalam penelitian ini, menggunakan validitas isi. Validitas isi adalah validitas yang akan mengecek kecocokan diantara butir-butir tes yang dibuat dengan indikator, materi atau tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan.

Tahap pengujian validitas isi, dilakukan oleh empat validator untuk memberikan penilaian pada berbagai aspek baik dari segi materi, kontruksi dan bahasa. Skor penilaian mulai dari skor 1 sampai skor 5. Validitas isi ini dihitung berdasarkan indeks V dari Aiken. Aiken mengembangkan indeks validitas dengan nama indeks V . Validitas indeks V digunakan untuk setiap asepek yang dinilai yang penilaiannya berupa skor politomi (skala 1 sampai 5) dengan rumus indeks V sebagai berikut.

$$V = \frac{\sum s}{[n(c - 1)]}$$

Keterangan:

V = validitas isi

n = jumlah validator

c = skor tertinggi

$$s = r - 1$$

r = penilaian validator

Kemudian penilaian dari para validator akan dibandingkan terhadap penilaian kevalidan LKPD. Adapun kriteria kevalidan LKPD yang digunakan ditunjukkan di dalam tabel berikut ini.

Tabel 2. Kriteria Kevalidan

| Nilai | Kriteria validitas |
|----------------------|--------------------|
| $0,80 < V \leq 1,00$ | Sangat tinggi |
| $0,60 < V \leq 0,80$ | Tinggi |
| $0,40 < V \leq 0,60$ | Cukup |
| $0,20 < V \leq 0,40$ | Rendah |
| $0,00 < V \leq 0,20$ | Sangat rendah |

(Aiken, dalam Maya Maryanti 2014:34)

LKPD dikatakan valid jika interval skor rata-rata validasi berada pada kriteria tinggi atau sangat tinggi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tahapan pengembangan LKPD yang memenuhi kriteria valid, harus didefinisikan dan dirancang terlebih dahulu sesuai dengan model pengembangan pembelajaran 4D yang digunakan. Hal ini dilakukan untuk mengetahui masalah dasar pada pembelajaran matematika, khususnya pada materi prisma dan limas kelas VIII SMP, menganalisis kurikulum sekolah yang dijadikan tempat penelitian, kemudian memilih model, strategi ataupun pendekatan pembelajaran yang relevan untuk mengatasi berbagai masalah dalam pembelajaran matematika tersebut. Para peserta didik, konsep dan tugas serta spesifikasi tujuan juga didefinisikan sebelum menguji kevalidan LKPD yang dikembangkan. Tahap perancangan juga perlu dilakukan yaitu penyusunan tes yang akan digunakan, pemilihan media dan pemilihan format.

Tahap pendefinisian (*define*) memuat lima langkah pokok yaitu analisis awal-akhir, analisis peserta didik, analisis konsep, analisis tugas dan spesifikasi tujuan pembelajaran. Hasil dari setiap langkah tahap pendefinisian (*define*) ini dideskripsikan sebagai berikut.

Hasil dari langkah analisis awal-akhir adalah mengetahui masalah dasar yang

dihadapi dalam pembelajaran matematika, kurikulum sekolah, dan pemilihan pendekatan pembelajaran yang relevan. Berdasarkan hasil analisis, masalah dasar yang dihadapi dalam pembelajaran matematika dapat ditinjau dari tiga aspek, yaitu masalah bahan ajar, materi ajar dan proses pembelajaran.

Masalah pada aspek bahan ajar ditemukan pada sumber belajar yang digunakan guru dalam melaksanakan kegiatan belajar mengajar (KBM). Guru menggunakan bahan ajar berupa buku cetak matematika dan modul pengayaan yang dalam penyajian isi hanya memuat ringkasan materi, dan soal-soal yang tidak mengaitkan dengan kehidupan sehari-hari. Penyajian isi modul pengayaan yang digunakan juga tidak menunjukkan tahapan pengerjaan yang membantu peserta didik mengkonstruksi pengetahuannya. Padahal tahapan pengerjaan tersebut itu penting untuk memberikan pengalaman belajar kepada peserta didik.

Masalah dari aspek materi ajar yaitu bangun ruang sisi datar yang dibatasi pada materi prisma dan limas, terdapat pada pemahaman yang masih sangat rendah tentang bentuk dan sifat-sifat dari prisma serta limas. Peserta didik lebih dapat menyatakan bentuk, sifat-sifat dan juga contoh benda dari kubus dan balok, dibandingkan dengan prisma dan limas. Misalnya, contoh benda berbentuk kubus adalah dadu karena memiliki 6 sisi berbentuk persegi yang sama dan sebangun (kongruen) atau kardus berbentuk balok karena mempunyai 3 pasang sisi berbentuk persegi panjang yang kongruen, sedangkan ketika diminta untuk memberikan contoh benda dari bangun prisma dan limas, para peserta didik masih mengalami kesulitan karena kurang memahami bentuk, sifat-sifat, ataupun karakteristik dari prisma dan limas tersebut. Pemahaman yang masih rendah terhadap bentuk, sifat-sifat prisma dan limas ini akan menyulitkan dalam memahami materi luas permukaan dan volume dari prisma dan limas. Dalam mempelajari prisma dan limas juga tidak hanya sekedar dari segi perhitungan saja, melainkan mencakup belajar konsep, menggambar (geometris), dan perhitungan.

Berdasarkan hasil diskusi dengan guru matematika, ditemukan fakta bahwa peserta didik lebih cenderung menghafal rumus dalam menentukan luas permukaan dan volume dari prisma dan limas. Walaupun hal tersebut tidak menjadi masalah apabila para peserta didik dapat menerapkan rumus dengan tepat dalam suatu permasalahan matematika. Akan tetapi, akan lebih bermakna apabila para peserta didik tidak hanya sekedar hafal rumus melainkan juga dapat memahami konsep tentang luas permukaan dan volume dari prisma dan limas sehingga dapat mengidentifikasi, menganalisis, menyelesaikan dari berbagai situasi permasalahan matematika.

Masalah ketiga yaitu pada aspek proses pembelajaran. Berdasarkan hasil pengamatan pada kegiatan magang III, proses pembelajaran yang berlangsung masih kurang efektif. Walaupun guru telah memberi materi apersepsi pada awal pembelajaran, akan tetapi hal itu tidak cukup untuk menarik minat peserta didik untuk belajar. Guru sering kali tidak menjelaskan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai kepada peserta didik. Pembelajaran berlangsung monoton.

Proses pembelajaran berlangsung dari guru memberikan suatu gambaran atau contoh materi matematika di kehidupan sehari-hari, lalu guru bersama peserta didik menentukan suatu konsep atau rumus. Konsep atau rumus yang telah diperoleh, diminta untuk ditulis oleh peserta didik di buku catatan mereka. Selanjutnya, guru memberikan contoh soal dan penyelesaiannya. Kemudian, apabila tidak ada peserta didik yang bertanya, para peserta didik diminta untuk mengerjakan beberapa soal uji kompetensi yang ada pada modul pengayaan. Sehingga proses pembelajaran yang berlangsung tidak memberikan kesempatan kepada para peserta didik berperan aktif dalam menemukan suatu konsep matematika, pembelajaran juga tidak dapat membuat situasi yang mendidik (fenomena didaktik) agar para peserta didik mampu mengembangkan konsep sendiri dan pembelajaran tidak memunculkan

interaktivitas baik antar peserta didik maupun dengan bahan ajar.

Hasil dari langkah analisis awal-akhir yang kedua adalah mengetahui sistem kurikulum yang digunakan pada sekolah tempat penelitian. Sekolah yang dijadikan tempat penelitian adalah SMP Negeri 3 Kota Bengkulu yang menggunakan sistem Kurikulum 2013. Pada sistem kurikulum ini, lebih menekankan pada keaktifan dan pengerjaan yang dilakukan oleh para peserta didik (berpusat pada peserta didik). Guru bukan lagi sebagai figur yang selalu menyampaikan pembelajaran, akan tetapi lebih berperan sebagai fasilitator. Kurikulum ini memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mengkonstruksi dan menemukan kembali ide-ide, konsep dalam matematika. Peserta didik dituntut untuk memiliki rasa ingin tahu akan daya guna matematika di dalam kehidupan peserta didik. Oleh karena itu, pemilihan terhadap model, strategi, ataupun pendekatan pembelajaran yang akan dilaksanakan pada Kurikulum 2013 harus sesuai dan tepat.

Pembelajaran yang sesuai untuk diterapkan pada sekolah yang menerapkan Kurikulum 2013 adalah pembelajaran yang berpusat pada peserta didik. Pembelajaran tidak lagi menekankan pada peran guru yang hanya memberikan definisi, konsep, dan diakhiri dengan pemberian latihan soal-soal kepada peserta didik. Pembelajaran yang diberikan harus mengaitkan pada aktivitas peserta didik, dimana peserta didik diberi kesempatan untuk menemukan kembali suatu konsep matematika yang melibatkan kehidupan sehari-hari. Hal ini, sesuai dengan pendapat yang dikemukakan oleh Frudenthal (dalam Hadi, 2017:8) yaitu matematika sebagai aktivitas manusia (*mathematics as an human activities*). Maka dari itu, peserta didiklah yang menjadi pemeran utama dalam proses pembelajaran dimana akan dibantu, dibimbing, difasilitasi dan diarahkan oleh guru.

Hasil dari analisis pendekatan pembelajaran yang relevan yaitu dipilihnya pembelajaran menggunakan pendekatan

Pendidikan Matematika Realistik (PMR). Pendekatan PMR merupakan salah satu cara untuk mengevaluasi proses pembelajaran matematika yang melibatkan permasalahan matematika yang dapat dibayangkan atau nyata dalam pikiran peserta didik. Pendekatan ini menekankan pada pembelajaran yang bermakna karena melibatkan benda-benda dan aktivitas di lingkungan peserta didik. Dengan demikian, pendekatan PMR dinyatakan relevan untuk menyelesaikan berbagai masalah dasar yang dihadapi pada pembelajaran matematika.

Hasil analisis peserta didik diperoleh setelah menganalisis dari segi kemampuan akademis, latar belakang pengetahuan dan kemampuan kerja kelompok peserta didik yang menjadi subjek penelitian. Adapun hasil analisis peserta didik di kelas VIII.6 SMP Negeri 3 Kota Bengkulu adalah sebagai berikut.

- a. Aspek kemampuan akademis peserta didik

Kemampuan akademis matematika peserta didik kelas VIII.6 SMP Negeri 3 Kota Bengkulu bersifat heterogen, yaitu berkemampuan tinggi, sedang, dan rendah. Para peserta didik memiliki kemampuan akademis yang cukup merata.

- b. Aspek latar belakang pengetahuan peserta didik

Latar belakang pengetahuan peserta didik kelas VIII.6 SMP Negeri 3 Kota Bengkulu memiliki latar belakang pengetahuan yang juga heterogen, yaitu tinggi, sedang, dan rendah. Berdasarkan hasil kegiatan magang III yang dilakukan pada bulan Agustus-September 2017, diperoleh bahwa beberapa peserta didik memiliki kecakapan untuk memahami suatu konsep, beberapa peserta didik ahli dalam menerapkan suatu rumus matematika, namun terdapat juga peserta didik yang lamban dalam memahami dan menerapkan suatu

konsep matematika dalam memecahkan masalah.

c. Aspek kemampuan kerja kelompok peserta didik

Para peserta didik dapat menyelesaikan masalah secara berkelompok. Beberapa peserta didik sudah dapat bekerja sama dengan baik dalam kelompok pada saat melakukan proses pembelajaran berkelompok, akan tetapi terdapat juga beberapa peserta didik yang masih kurang aktif berperan dalam pengerjaan tugas kelompok. Peserta didik juga telah sering diperintahkan dalam sistem pembelajaran kelompok.

Proses selanjutnya dari hasil yang telah diperoleh pada tahap analisis awal-akhir adalah mengidentifikasi, merinci dan menyusun secara sistematis konsep-konsep yang relevan. Materi penelitian bangun ruang sisi datar prisma dan limas disusun secara hirarki pada setiap LKPD yang dikembangkan. Sebelum mengembangkan LKPD maka diperlukan analisis terhadap konsep yang akan diterapkan yaitu prisma dan limas. Adapun hasil analisis konsep yang akan diterapkan pada keempat LKPD disajikan pada tabel berikut ini.

Tabel 3. Hasil Analisis Konsep

| No. | Kompetensi Dasar (KD) | Indikator Pembelajaran | LKPD Ke- |
|-----|---|--|----------|
| 1 | 3.9 menentukan luas permukaan dan volume kubus, balok, prisma dan limas | 1. menentukan luas permukaan prisma 2. menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan luas permukaan prisma | LKPD 1 |
| 2 | 3.9 menentukan luas permukaan dan volume kubus, balok, prisma dan limas | 1. menentukan luas permukaan prisma 2. menyelesaikan | LKPD 2 |

| No. | Kompetensi Dasar (KD) | Indikator Pembelajaran | LKPD Ke- |
|-----|---|--|----------|
| | | permasalahan yang berkaitan dengan luas permukaan prisma | |
| 3 | 3.9 menentukan luas permukaan dan volume kubus, balok, prisma dan limas | 1. menentukan luas permukaan prisma 2. menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan luas permukaan prisma | LKPD 3 |
| 4 | 3.9 menentukan luas permukaan dan volume kubus, balok, prisma dan limas | 1. menentukan luas permukaan prisma 2. menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan luas permukaan prisma | LKPD 4 |

Konsep pembelajaran matematika pada keempat LKPD yang dikembangkan adalah sistematis dan berurutan. Tujuan pembelajaran dari LKPD secara umum adalah agar peserta didik dapat menentukan luas permukaan dan volume dari prisma dan limas, serta peserta didik dapat menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan luas permukaan dan volume dari prisma dan limas.

Langkah selanjutnya setelah menganalisis konsep adalah analisis tugas. Pada tahap ini, dilakukan analisis untuk mengidentifikasi tugas-tugas yang harus dikuasai peserta didik untuk mencapai kompetensi pembelajaran yang diharapkan.

Langkah terakhir pada tahap pendefinisian (*define*) adalah spesifikasi tujuan pembelajaran. Tujuan pembelajaran dari LKPD yang dikembangkan adalah peserta didik dapat

menentukan luas permukaan dan volume dari prisma dan limas, serta peserta didik dapat menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan luas permukaan dan volume dari prisma dan limas. Adapun rincian dari setiap tujuan pembelajaran disajikan pada tabel berikut ini.

Tabel 4. Hasil Analisis Spesifikasi Tujuan

| No. | Kompetensi Dasar (KD) | Tujuan Pembelajaran | Ket. |
|-----|---|--|------------|
| 1 | 3.9 Menentukan luas permukaan dan volume kubus, balok, prisma, dan limas. | 1. Peserta didik dapat menentukan luas permukaan prisma 2. Peserta didik dapat menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan luas permukaan prisma | L KPD 1 |
| 2 | 3.9 Menentukan luas permukaan dan volume kubus, balok, prisma, dan limas. | 1. Peserta didik dapat menentukan luas permukaan limas 2. Peserta didik dapat menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan luas permukaan limas | LKPD 2 |
| 3 | 3.9 Menentukan luas permukaan dan volume kubus, balok, prisma, dan limas. | 1. Peserta didik dapat menentukan volume prisma 2. Peserta didik dapat menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan volume prisma | LKPD 3 |
| 4 | 3.9 Menentukan luas permukaan dan volume kubus, balok, prisma, dan limas. | 1. Peserta didik dapat menentukan volume limas 2. Peserta didik dapat menyelesaikan permasalahan yang berkaitan | LKPD 4 |

| No. | Kompetensi Dasar (KD) | Tujuan Pembelajaran | Ket. |
|-----|-----------------------|---------------------|------|
| | | dengan volume limas | |

Keseluruhan proses yang telah dilakukan pada tahap pendefinisian (*define*) bertujuan untuk menetapkan dan mendefinisikan kebutuhan-kebutuhan pembelajaran, yang selanjutnya akan dirancang pada tahap perancangan (*design*).

2. Tahap Perancangan (*Design*)

Tahap kedua yang dilakukan setelah tahap pendefinisian (*define*) adalah tahap perancangan (*design*). Tahap perancangan ini terdiri dari tiga langkah pokok, yaitu penyusunan tes, pemilihan media, dan pemilihan format. Adapun hasil dari ketiga langkah tahap perancangan (*design*) dideskripsikan sebagai berikut.

Hasil dari langkah penyusunan tes didasari oleh hasil analisis tugas dan konsep yang dijabarkan dalam spesifikasi tujuan pembelajaran pada tahap pendefinisian (*define*). Tes yang digunakan dalam penelitian berupa Tes Hasil Belajar (THB). THB disusun secara sistematis/berurutan sesuai dengan indikator pembelajaran, di mulai dari pertemuan pertama hingga pertemuan keempat, yaitu menyelesaikan permasalahan luas permukaan prisma, luas permukaan limas, volume prisma dan volume limas.

Hasil dari langkah kedua berupa pemilihan media pembelajaran. Pemilihan media pembelajaran dilakukan pada masing-masing pertemuan yaitu menggunakan LKPD sesuai dengan judul dan indikator pembelajaran yang telah dirancang dan disusun. Pada pertemuan pertama, pembelajaran dibantu dengan jaring-jaring prisma yang terbuat dari karton untuk menentukan luas permukaan prisma. Pada pertemuan kedua dalam hal menentukan luas permukaan limas, juga diberikan jaring-jaring limas yang terbuat dari karton. Pada pertemuan selanjutnya yaitu pertemuan ketiga, volume prisma ditentukan dari model bangun balok dan

berbagai model bangun ruang prisma segitiga. Sedangkan pada pertemuan keempat, diberikan peralatan penakaran limas berupa jenis bangun limas dan prisma pasangannya serta menggunakan pasir. Pada masing-masing pertemuan juga dibantu dengan alat berupa lem, pensil, penggaris, gunting, dan penghapus.

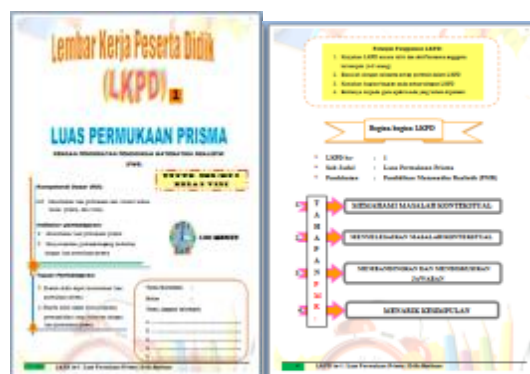
Tahap kedua yang dilakukan setelah tahap pendefinisian (*define*) adalah tahap perancangan (*design*). Tahap perancangan ini terdiri dari tiga langkah pokok, yaitu penyusunan tes, pemilihan media, dan pemilihan format. Adapun hasil dari ketiga langkah tahap perancangan (*design*) dideskripsikan sebagai berikut.

Hasil dari langkah penyusunan tes didasari oleh hasil analisis tugas dan konsep yang dijabarkan dalam spesifikasi tujuan pembelajaran pada tahap pendefinisian (*define*). Tes yang digunakan dalam penelitian berupa Tes Hasil Belajar (THB). THB disusun secara sistematis/berurutan sesuai dengan indikator pembelajaran, di mulai dari pertemuan pertama hingga pertemuan keempat, yaitu menyelesaikan permasalahan luas permukaan prisma, luas permukaan limas, volume prisma dan volume limas.

Hasil dari langkah kedua berupa pemilihan media pembelajaran. Pemilihan media pembelajaran dilakukan pada masing-masing pertemuan yaitu menggunakan LKPD sesuai dengan judul dan indikator pembelajaran yang telah dirancang dan disusun. Pada pertemuan pertama, pembelajaran dibantu dengan jaring-jaring prisma yang terbuat dari karton untuk menentukan luas permukaan prisma. Pada pertemuan kedua dalam hal menentukan luas permukaan limas, juga diberikan jaring-jaring limas yang terbuat dari karton. Pada pertemuan selanjutnya yaitu pertemuan ketiga, volume prisma ditentukan dari model bangun balok dan berbagai model bangun ruang prisma segitiga. Sedangkan pada pertemuan keempat, diberikan peralatan penakaran limas berupa jenis bangun limas dan prisma pasangannya serta menggunakan pasir. Pada masing-masing

pertemuan juga dibantu dengan alat berupa lem, pensil, penggaris, gunting, dan penghapus.

Langkah ketiga adalah pemilihan format. Pemilihan format yang digunakan pada setiap LKPD memuat enam unsur utama, yaitu Judul, Kompetensi Dasar (KD), Indikator Pembelajaran, Petunjuk Penggunaan LKPD, Tahapan Pembelajaran dengan Pendekatan PMR, dan Nilai. Berikut ini ditampilkan contoh tampilan dari pemilihan format pada LKPD 1.



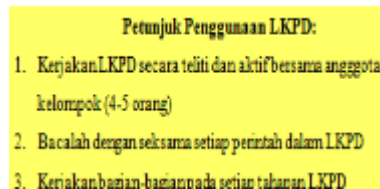
Gambar 1. Pemilihan format yang disajikan pada LKPD 1

Adapun hasil pemilihan format yang digunakan pada setiap LKPD menurut Prastowo (2015,208) dideskripsikan sebagai berikut.

- Judul LKPD.**
Judul untuk keempat LKPD yang dikembangkan disusun sesuai dengan analisis konsep yang telah disusun sebelumnya. Judul untuk LKPD 1 adalah luas permukaan prisma, judul LKPD 2 adalah luas permukaan limas, LKPD 3 berjudul volume prisma dan LKPD terakhir memiliki judul volume limas.
- Kompetensi Dasar (KD),** yaitu bagian yang menerangkan tentang KD pembelajaran yang dipilih. KD pembelajaran pada setiap LKPD adalah KD nomor 3.9 menentukan luas permukaan dan volume kubus, balok, prisma, dan limas.
- Indikator Pembelajaran.**
Indikator pembelajaran LKPD secara umum adalah menentukan luas

permukaan dan volume dari prisma dan limas serta dapat menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan luas permukaan dan volume prisma dan limas.

- d. Petunjuk penggunaan LKPD, Keempat LKPD yang dikembangkan disetiap bagian awal LKPD memuat petunjuk penggunaan LKPD. Petunjuk ini akan mengarahkan para peserta didik untuk menyelesaikan tugas pengerjaan LKPD. Terdapat 4 langkah pengerjaan pada kotak petunjuk penggunaan LKPD. Berikut ini salah tampilan petunjuk penggunaan LKPD yang termuat di bagian awal setiap LKPD yang dikembangkan.



Gambar 2. Petunjuk Penggunaan LKPD

- e. Tahapan pembelajaran dengan pendekatan PMR Keempat LKPD memuat 4 tahapan pembelajaran dengan pendekatan PMR. Langkah-langkah pengerjaan LKPD dengan pendekatan PMR, yakni:

1) Memahami masalah kontekstual

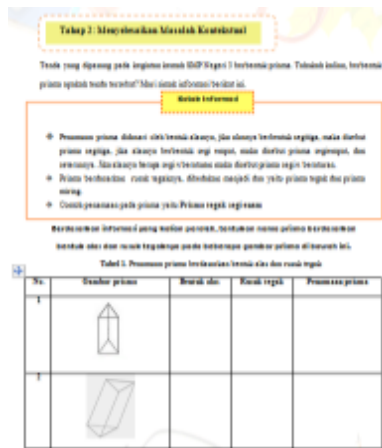
Pada tahap 1 untuk masing-masing LKPD menyajikan sebuah masalah kontekstual, yang mengarahkan para peserta didik untuk memahami suatu fenomena di kehidupan sehari-hari yang dapat dimodelkan secara sistematis. Berikut ini ditunjukkan tampilan permasalahan kontekstual yang disajikan di dalam LKPD.



Gambar 3. Masalah Kontekstual yang disajikan pada Tahap 1 LKPD

Gambar di atas merupakan salah satu tampilan penyajian masalah kontekstual yang diberikan pada LKPD 1. Para peserta didik diarahkan untuk mengamati dan juga memahami masalah kontekstual yang diberikan, kemudian para peserta didik dilatih untuk dapat mengumpulkan informasi dari permasalahan tersebut yang dituliskan pada kotak mengumpulkan informasi yang disediakan setelah pernyataan masalah kontekstual.

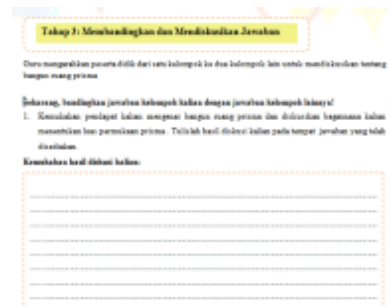
- 2) Menyelesaikan masalah kontekstual Pada tahap ini, peserta didik diberikan suatu tahapan kegiatan pembelajaran yang membimbing para peserta didik untuk menemukan konsep matematika yang akan diterapkan untuk penyelesaian masalah kontekstual yang ada pada tahap 1. Berikut ini ditunjukkan salah satu tampilan yang disajikan pada tahap 2 LKPD.



Gambar 4. Kegiatan Pembelajaran pada Tahap 2 LKPD

Tahap 2 pada LKPD 1 pada gambar di atas menunjukkan bahwa di dalam LKPD memuat kotak informasi yang membantu para peserta didik memahami materi yang sedang dibelajarkan. Kemudian, pada tahap ini juga memuat perintah untuk dapat menggunakan informasi diperoleh pada kotak informasi tersebut.

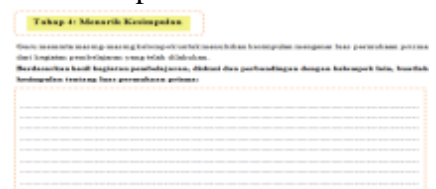
- 3) Membandingkan dan mendiskusikan jawaban
Tahap ketiga ini, melatih peserta didik untuk membandingkan dan mendiskusikan materi dan konsep matematika antar peserta didik. Pada setiap tahap 3 LKPD memuat intruksi yang meminta peserta didik untuk berbagi informasi, pengetahuan, ide-ide yang mereka peroleh dalam kegiatan pembelajaran yang disajikan didalam LKPD. Berikut ini ditunjukkan salah satu intruksi yang diberikan didalam tahap 3 LKPD 1.



Gambar 5. Tampilan Tahap 3 pada LKPD 1

Tahap 3 yang diberikan di dalam LKPD 1 yang ditunjukkan oleh gambar di atas, memuat perintah yang bertujuan untuk melatih para peserta didik untuk mengungkapkan pendapat mengenai luas permukaan prisma. Para peserta didik diberikan kesempatan berbagi informasi dan dilatih untuk menghargai pendapat dari orang lain.

- 4) Menarik kesimpulan
Tahap terakhir ini, peserta didik diminta untuk menuliskan kesimpulan dari kegiatan pembelajaran yang telah dilakukan. Pada tahap 4 yang termuat di setiap LKPD memiliki bentuk tampilan yang berbeda-beda, namun dengan tujuan yang sama yaitu agar para peserta didik dapat menuliskan konsep matematika yang dipelajari sesuai dengan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai. Berikut ini ditunjukkan salah satu tampilan pada tahap 4 LKPD 1 yaitu menarik kesimpulan.



Gambar 6. Tampilan Tahap 4 di LKPD 1

Gambar 6 tersebut menunjukkan bahwa guru meminta para peserta didik di dalam kelompok mereka untuk dapat menarik kesimpulan dari proses pembelajaran

menggunakan LKPD dengan pendekatan PMR.

f. Penilaian

Bagian yang terletak di akhir LKPD ini berfungsi sebagai tempat penilaian hasil pengerjaan LKPD. Berikut salah satu tampilan dari rancangan kotak nilai yang disajikan di dalam LKPD.



Gambar 7. Rancangan kotak nilai pada LKPD

Tahap selanjutnya setelah diperoleh hasil dari tahap pendefinisian (*define*) dan perancangan (*design*) adalah tahap pengembangan (*develop*). Tahap pengembangan (*develop*) pada penelitian ini memuat tiga (3) tahap yakni tahap uji validitas, uji kepraktisan dan uji efektivitas LKPD.

Setelah dilakukan tahapan pendefinisian dan perancangan, selanjutnya diujicobakan pada tahap uji validitas oleh para validator. Hasil penilaian yang diberikan oleh keempat validator kemudian dianalisis dengan menggunakan rumus Aiken. Berikut ini rincian hasil penilaian para validator terhadap validitas LKPD yang dikembangkan.

Tabel 5. Hasil Penilaian Validasi LKPD

| LKPD ke- | Rata-rata Validasi Isi dari validator ke- | | | | V | Kriteria |
|----------|---|------|------|------|-------------|-----------|
| | V1 | V2 | V3 | V4 | | |
| 1 | 0,82 | 0,91 | 0,88 | 0,89 | 0,88 | ST |
| 2 | 0,80 | 0,88 | 0,93 | 0,90 | 0,85 | ST |
| 3 | 0,82 | 0,82 | 0,91 | 0,85 | 0,88 | ST |
| 4 | 0,85 | 0,86 | 0,92 | 0,90 | 0,88 | ST |
| Rataan | 0,82 | 0,87 | 0,91 | 0,89 | 0,87 | SV |

Berdasarkan hasil perhitungan rata-rata nilai validasi isi untuk setiap aspek yang dinilai diperoleh skor rata-rata nilai kevalidan yaitu 0,87. Skor tersebut disesuaikan dengan kriteria kevalidan termasuk ke dalam kategori sangat tinggi yang artinya “sangat valid”. Berdasarkan hasil ini, keempat LKPD yang dikembangkan

telah dapat digunakan pada uji kepraktisan LKPD.

PENUTUP

Simpulan

Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) dengan Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik (PMR) pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar kelas VIII SMP Negeri 3 Kota Bengkulu termasuk dalam kategori sangat valid dengan skor rata-rata 0,87 karena:

- Aspek materi pada LKPD telah sesuai dengan indikator pembelajaran dan pendekatan PMR.
- Aspek konstruksi LKPD telah sesuai dengan unsur kelengkapan dan format yang telah ditetapkan pada pengembangan LKPD.
- Aspek bahasa LKPD telah memenuhi ketetapan bahasa yang dipakai pada LKPD.

Saran

LKPD dengan pendekatan PMR pada materi prisma dan limas kelas VIII SMP perlu memperhatikan proses mengidentifikasi, menganalisis, dan menyelesaikan dari berbagai situasi permasalahan matematika kontekstual.

DAFTAR PUSTAKA

- Hadi, Sutarto. (2017). *Pendidikan Matematika Realistik*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Maryanti, Maya. (2014). *Penerapan Pendekatan Levels Of Inquiry untuk Meningkatkan Scientific Reasoning Siswa SMP pada Materi Kalor*. Universitas Pendidikan Indonesia.
- Nuridin, S., dan Adriantoni. (2016). *Kurikulum dan Pembelajaran*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Prastowo, Andi. (2015). *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*. Yogyakarta: Diva Press.
- Purwanto, M. Ngalim. (2014). *Psikologi Penelitian*. Jakarta: Rosda.
- Shoffa, Shoffan. (2009). *Pengembangan Perangkat Pembelajaran dengan Pendekatan PMR pada Pokok Bahasan*

- Jajargenjang dan Belah ketupat. *Didaktis*. 14 (3):1-67.
- Siregar, Sofian. (2014). *Statistika Deskriptif untuk Penelitian*. Jakarta: Rajawali Press.
- Sugiyono. (2013). *Cara Mudah Menyusun Skripsi, Tesis dan Disertasi*. Bandung: CV ALFABETA,
- Trianto. (2011). *Model Pembelajaran Terpadu*. Jakarta:PT Bumi Aksara.
- Wijaya, Ariyeni. (2012). *Pendidikan Matematika Realistik*. Yogyakarta:Graha Ilmu.