

PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA SISWA BERBASIS PENDIDIKAN MATEMATIKA REALISTIK PADA MATERI PLSV KELAS VII SMP

Nurul Ita Lestari¹⁾, Lusi Eka Afri²⁾, Rino Richardo³⁾.

¹⁾Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Pasir Pengaraian
email: nurulitalestari92@gmail.com

²⁾Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Pasir Pengaraian
email: lusiekaafri13@gmail.com

³⁾Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Pasir Pengaraian
email: rinoimacahdri@yahoo.com

Abstract

This research was development. This study aims to develop and know the quality of student's worksheet (lembar kerja siswa) based Realistic Mathematics Education (RME) on Linier Equation One Variable VII grade Junior High School based aspect of validity and practicality. This research used of model 4-D, but in this research was limited to 3-D stage comprising the steps of defining, design and development. The subjects were students VII grade at SMP N 8 Tambusai Utara. The instrument used to measure the quality of products were the validation sheet worksheets, the questionnaires of practicalities expert, the questionnaire of teacher's responses, and the questionnaire of student's responses. Student's worksheet (lembar kerja siswa) based Realistic Mathematics Education developed was met criteria very valid according to the validator with average score about 3.43. Student's worksheet (lembar kerja siswa) based Realistic Mathematics Education developed was met criteria practic based on the questionnaires of practicalities expert with the average value 81.67% and based on the questionnaire of teacher's responses with the average value 84.09%. While based on the questionnaire of student's responses, student's worksheet (lembar kerja siswa) based Realistic Mathematics Education developed was met criteria very practic with the average value 86.42%.

Keywords: Research & Development, Student's Worksheet, RME

1. PENDAHULUAN

Dalam Permendiknas No. 22 Tahun 2006 tentang standar isi disebutkan bahwa matematika merupakan ilmu universal yang mendasari perkembangan teknologi modern, mempunyai peran penting dalam berbagai disiplin dan memajukan daya pikir manusia. Perkembangan pesat pada berbagai bidang, seperti bidang teknologi informasi dan komunikasi dilandasi oleh perkembangan matematika di bidang teori bilangan, aljabar, analisis, teori peluang, matematika diskrit dan sebagainya. Hal ini berarti untuk menguasai dan mencipta teknologi di masa depan diperlukan penguasaan matematika yang kuat sejak dini.

Salah satu kendala bagi siswa dalam memahami pelajaran matematika saat ini adalah obyeknya yang abstrak sehingga matematika terkesan sulit dipahami dan diaplikasikan ke dalam kehidupan sehari-hari. Misalnya pada materi Persamaan Linear Satu Variabel (PLSV)

yang diajarkan pada siswa kelas VII SMP. Materi ini menyuguhkan bentuk aljabar yang penuh dengan angka dan huruf yang terkesan abstrak dan membingungkan bagi siswa setingkat kelas VII.

Perangkat pembelajaran yang banyak digunakan di sekolah saat ini adalah lembar kerja siswa (LKS). Rizallisa Ariyanti (2014) mendefinisikan LKS sebagai bahan ajar cetak berupa lembaran-lembaran kegiatan yang harus dikerjakan siswa untuk mencapai kompetensi dasar. Dalam Depdiknas (2008) tujuan pengemasan materi dalam LKS adalah LKS membantu siswa untuk menemukan suatu konsep dengan terlebih dahulu menyajikan suatu fenomena yang bersifat konkrit, sederhana, dan berkaitan dengan konsep yang akan dipelajari. LKS memuat apa yang harus dilakukan siswa meliputi: melakukan, mengamati, dan menganalisis. LKS memberikan kesempatan kepada siswa untuk

belajar mandiri dalam menemukan, memahami dan mengembangkan konsep matematika yang disajikan dalam materi.

Menurut Hendro Darmodjo dan Jenny R.E. Kaligis (1992: 40-45) dalam Febriana Nurrokhmah (2014: 33) ada tiga syarat penyusunan LKS yaitu syarat didaktik, syarat konstruksi, dan syarat teknik. Syarat didaktik adalah syarat yang mengharuskan LKS mengikuti asas-asas belajar mengajar yang efektif. Syarat konstruksi adalah syarat yang mengharuskan LKS untuk menggunakan bahasa, susunan bahasa, kosa kata, tingkat kesukaran, serta tingkat kejelasan yang disesuaikan dengan tingkat perkembangan siswa, sehingga siswa dapat memahami LKS dengan mudah. Syarat teknik merupakan syarat yang dilihat dari keseimbangan komposisi LKS antara tulisan dan gambar.

Berdasarkan observasi peneliti di SMP N 8 Tambusai Utara, perangkat pembelajaran yang digunakan adalah LKS. LKS yang digunakan di kelas VII belum mendorong siswa berperan aktif dalam proses pembelajaran. LKS belum memuat petunjuk-petunjuk yang mengarahkan kegiatan belajar siswa. Materi disajikan begitu saja secara ringkas. Pada materi belum disajikan konteks yang dapat dibayangkan, membangun motivasi, dan memberi kesempatan siswa untuk menemukan dan mengembangkan konsep matematikanya. LKS juga belum memuat kegiatan yang melatih siswa saling berinteraksi dalam bentuk kerja sama, berdiskusi, mengemukakan pendapat, membandingkan, dan menarik kesimpulan berkaitan dengan menemukan konsep yang sedang dipelajari. Contoh soal dalam LKS diberikan dalam satu strategi penyelesaian masalah sehingga siswa tidak terdorong untuk berfikir kreatif memperoleh strategi pemecahan masalah yang bermacam-macam dan pengalaman yang lebih luas. LKS juga tidak memuat gambar atau ilustrasi yang dapat memotivasi dan meningkatkan minat siswa sehingga pembelajaran menggunakan LKS terkesan membosankan.

Saat ini telah banyak berkembang pendekatan, metode, teknik, dan strategi pembelajaran yang mengaitkan pengalaman sehari-hari dengan pembelajaran matematika,

salah satunya pendekatan Pendidikan Matematika Realistik (PMR). Treffers (1987) dalam Ariyadi Wijiaya (2012: 21) merumuskan lima karakteristik pendekatan PMR yaitu: penggunaan konteks, penggunaan model untuk matematisasi progresif, pemanfaatan hasil konstruksi siswa, interaktivitas, dan keterkaitan.

Pendekatan PMR menyajikan masalah realistik dalam kehidupan sehari-hari sebagai titik awal pembelajaran matematika sehingga menunjukkan matematika dekat dengan kehidupan siswa (De Lange, dalam Eka Juliana, 2010: 7). Konteks dalam PMR ditujukan untuk membangun atau menemukan kembali konsep matematika melalui proses matematisasi. Dalam proses matematisasi, siswa akan merumuskan konteks ke dalam bahasa simbol dan bergerak di dalamnya untuk menemukan konsep matematika. Siswa perlu diberi kesempatan agar dapat mengkonstruksi dan menghasilkan matematika dengan cara dan bahasa mereka sendiri. (Marsigit, 2010: 1).

Hasil kerja dan konstruksi siswa tidak hanya bertujuan untuk menemukan jawaban akhir, tetapi juga diarahkan untuk pengembangan strategi penyelesaian masalah yang bisa digunakan. PMR memberi kesempatan siswa untuk saling berinteraksi melalui kegiatan diskusi, mengemukakan pendapat, perbandingan hasil konstruksi, dan penarikan kesimpulan. Proses interaksi ini juga bermanfaat untuk membentuk karakter siswa. Selain itu, PMR menempatkan keterkaitan antarkonsep matematika sebagai hal yang perlu dipertimbangkan. Melalui keterkaitan ini, suatu pembelajaran matematika diharapkan bisa mengenalkan dan membangun lebih dari satu konsep matematika secara bersamaan walau ada konsep yang dominan. Hal ini bermanfaat untuk memperoleh berbagai strategi penyelesaian masalah sehingga memperkaya pengalaman, mengembangkan aktivitas dan kreatifitas berfikir siswa.

Tujuan dari penelitian ini adalah menghasilkan LKS berbasis Pendidikan Matematika Realistik pada materi PLSV kelas VII SMP yang valid dan praktis. LKS berbasis PMR pada materi PLSV merupakan LKS pada materi PLSV dalam pemecahan masalah yang memenuhi kualifikasi baik dan kesesuaian

dengan pendekatan PMR. LKS yang akan dikembangkan disesuaikan dengan Standar Kompetensi, Kompetensi Dasar, Indikator, dan Tujuan Pembelajaran. LKS menyajikan desain cover, warna, dan gambar yang menarik dan petunjuk-petunjuk bagi siswa dalam belajar menggunakan LKS. Dalam kesesuaiannya dengan pendekatan PMR, pada LKS akan disajikan konteks sebagai titik awal untuk menemukan konsep matematika melalui matematisasi. Pada LKS disajikan beberapa strategi pemecahan masalah yang membangun pengalaman dan kreatifitas berfikir siswa lebih luas. Selain itu, soal-soal latihan disajikan dalam bentuk essay yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari. Kegiatan dalam LKS juga disesuaikan dengan pendekatan PMR di mana siswa diajak untuk saling berdiskusi, membandingkan jawaban, dan menyusun kesimpulan dalam memanfaatkan hasil pengetahuannya dan menggunakan keterkaitan antarkonsep untuk dapat menemukan berbagai strategi penyelesaian.

2. METODE PENELITIAN

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dikemukakan, maka penelitian yang akan dilakukan adalah penelitian pengembangan (*Research and Development*). Menurut Endang Mulyatiningsih (2012: 161) metode penelitian dan pengembangan (*Research and development*) bertujuan untuk menghasilkan produk baru melalui proses pengembangan. Adapun produk yang dikembangkan dalam penelitian ini adalah LKS Berbasis Pendidikan Matematika Realistik pada Materi Persamaan Linear Satu Variabel Kelas VII SMP.

Pengembangan LKS berbasis Pendidikan Matematika Realistik pada Materi Persamaan Linear Satu Variabel kelas VII SMP ini menggunakan model 4-D yang dikemukakan Thiagajaran, Semmel dan Semmel. Namun pada penelitian ini dibatasi hanya sampai dengan 3-D, terdiri dari tiga tahapan yaitu Pendefinisian (*define*), Perancangan (*design*), dan Pengembangan (*develop*).

Tahap pendefinisian dilakukan dengan cara menganalisis kurikulum, karakteristik peserta didik, dan kebutuhan siswa. Tahap ini bertujuan untuk mengetahui kebutuhan yang diperlukan

untuk menghasilkan produk yang berkualitas berupa LKS. Pada tahap analisis kurikulum, peneliti mengkaji kurikulum yang berlaku pada saat ini yaitu Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP). Kurikulum ini memuat kompetensi yang harus dicapai siswa pada materi PLSV kelas VII SMP. Peneliti juga mengkaji kesesuaian pendekatan pembelajaran yang akan digunakan yaitu pendekatan Pendidikan Matematika Realistik. Hasil analisis ini juga memberikan gambaran tentang materi apa saja yang dapat disajikan dalam LKS berbasis PMR. Analisis peserta didik dilakukan untuk mengetahui karakteristik siswa meliputi usia dan karakter siswa. Pengembangan LKS akan disesuaikan dengan karakteristik siswa. Untuk keperluan penelitian ini, peneliti mengambil subjek uji coba pada kelas VII SMP Negeri 8 Tambusai Utara. Analisis kebutuhan siswa dilakukan untuk mengetahui permasalahan dalam proses pembelajaran dan bahan ajar. Permasalahan yang diperoleh dalam penelitian ini berhubungan dengan bahan ajar yang digunakan oleh guru berupa LKS. Hal-hal ini mendasari perlunya pengembangan LKS berbasis PMR pada materi PLSV Kelas VII.

Pada tahap perancangan, peneliti menyusun produk awal LKS Berbasis PMR pada Materi PLSV Kelas VII SMP. Penyusunan LKS ini disesuaikan dengan hasil dari analisis kurikulum, karakteristik peserta didik, dan kebutuhan siswa. Perancangan LKS juga harus memperhatikan syarat dan tujuan penyusunan LKS. Selain itu, penyusunan LKS juga memperhatikan penggunaan pendekatan PMR pada penyajian materi PLSV.

Tahap pengembangan menghasilkan LKS berbasis PMR pada Materi PLSV Kelas VII SMP melalui beberapa tahap yaitu tahap validasi, revisi, dan, tahap uji coba. Kegiatan validasi dilakukan dengan pengisian lembar validasi LKS oleh validator sehingga diperoleh LKS yang valid dan layak untuk digunakan. Aspek yang divalidasi adalah aspek didaktik, aspek isi, aspek bahasa, dan aspek tampilan. Tahap revisi dilakukan apabila dalam hasil penilaian validator ditemukan beberapa bagian yang perlu diperbaiki. LKS yang telah direvisi akan didiskusikan kembali kepada validator apakah LKS tersebut sudah valid atau belum.

Setelah dinyatakan valid, maka LKS layak untuk diujicobakan. Setelah diujicobakan, akan dilihat kepraktisan penggunaan LKS dengan cara pemberian angket praktikalitas *expert*, angket respon guru dan angket respon siswa. Aspek praktikalitas LKS yang dinilai pada angket praktikalitas *expert* dan angket respon siswa adalah kepraktisan penyajian LKS dan kemudahan penggunaan LKS, sedangkan pada angket respon guru, aspek praktikalitas LKS yang dinilai adalah keterpakaian dan keterlaksanaan LKS.

Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian terdiri dari instrumen kevalidan dan instrumen kepraktisan. Validasi digunakan untuk mengetahui keabsahan LKS yang telah dirancang yaitu LKS Berbasis PMR pada Materi PLSV Kelas VII SMP. Instrumen kevalidan terdiri dari lembar validasi LKS dan lembar validasi angket. Instrumen kepraktisan digunakan untuk mengukur kepraktisan produk LKS, instrumen kepraktisan meliputi angket praktikalitas *expert*, angket respon siswa dan angket respon guru.

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik analisis data deskriptif. Analisis validitas dilakukan terhadap data yang diperoleh dari instrumen kevalidan. Hasil validasi dari validator pada masing-masing instrumen dianalisis menggunakan skala likert dengan memberikan skor untuk masing-masing skala: skor 0 = sangat tidak setuju, skor 1 = tidak setuju, skor 2 = kurang setuju, skor 3 = setuju, dan skor 4 = sangat setuju. Kemudian dicari nilai rata-rata validitas menggunakan rumus:

$$R = \frac{\sum_{i=1}^m \sum_{j=1}^n V_{ij}}{mn} \quad (1)$$

Keterangan:

R = rata-rata hasil penilaian dari para ahli

V_{ij} = skor hasil penilaian ahli ke- j terhadap kriteria i

n = banyak ahli

m = banyak kriteria

Nilai rata-rata akan menentukan kriteria yang diperoleh dengan ketentuan:

- Bila $R > 3,20$ maka dikategorikan sangat valid
- Bila $2,40 < R \leq 3,20$ maka dikategorikan valid

c. Bila $1,60 < R \leq 2,40$ maka dikategorikan cukup valid

d. Bila $0,80 < R \leq 1,60$ maka dikategorikan kurang valid

e. Bila $R < 0,80$ maka dikategorikan tidak valid

Berdasarkan kriteria di atas dapat disimpulkan bahwa LKS dikategorikan valid jika nilai rata-rata yang diperoleh $> 2,40$.

Analisis kepraktisan dilakukan terhadap data yang diperoleh dari instrumen kepraktisan. Hasil data yang diperoleh dari masing-masing angket praktikalitas dianalisis menggunakan skala likert dengan memberikan skor untuk masing-masing skala: bobot 4 untuk pernyataan sangat setuju (SS), bobot 3 untuk pernyataan setuju (S), bobot 2 untuk pernyataan tidak setuju (TS), dan bobot 1 untuk pernyataan sangat tidak setuju (STS). Angket praktikalitas LKS dideskripsikan dengan teknik analisis frekuensi data dengan rumus:

$$P = \frac{R}{SM} \times 100\% \quad (2)$$

Keterangan P = nilai praktikalitas

R = skor yang diperoleh

SM = skor maksimum

Kategori kepraktisan menggunakan klasifikasi pada Tabel 1.

Tabel 1. Kategori Praktikalitas LKS

No	Tingkat Pencapaian (%)	Kategori
1	$85 < P \leq 100$	Sangat Praktis
2	$75 < P \leq 85$	Praktis
3	$60 < P \leq 75$	Cukup Praktis
4	$55 < P \leq 60$	Kurang Praktis
5	$0 < P \leq 55$	Tidak Praktis

Berdasarkan Tabel 3. dapat disimpulkan bahwa LKS dikatakan praktis jika target pencapaian nilai praktikalitasnya $> 75\%$.

3. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Sebelum tahapan pendefinisian dilakukan, peneliti melihat buku BSNP untuk menganalisis kurikulum yang digunakan oleh sekolah yang akan dijadikan sebagai tempat penelitian. Selain itu, peneliti juga melihat data siswa yang digunakan untuk menganalisis siswa seperti usia dan karakter siswa. Bahan ajar LKS yang digunakan oleh guru dalam proses belajar

mengajar juga dianalisis yang digunakan untuk menganalisis kebutuhan siswa.

Pada tahap penentuan diperoleh hasil analisis kurikulum, analisis peserta didik, dan analisis kebutuhan. Hasil dari analisis kurikulum diketahui bahwa kurikulum yang berlaku pada saat ini adalah Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP). Pada analisis ini juga diketahui tujuan pembelajaran matematika. Berdasarkan Lampiran Permendiknas No. 22 Tahun 2006 mengenai Standar Isi, Standar Kompetensi (SK) dan Kompetensi Dasar (KD) materi persamaan linear satu variabel (PLSV) kelas VII terdapat pada SK 2. Memahami bentuk aljabar, persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel dan SK 3. Menggunakan bentuk aljabar, persamaan linear satu variabel, dan perbandingan dalam pemecahan masalah.

Materi PLSV pada KD 2.3 menyelesaikan persamaan linear satu variabel dan KD 2.4 menyelesaikan pertidaksamaan linear satu variabel merupakan materi yang berkaitan langsung dengan operasi bentuk aljabar. Sedangkan materi PLSV pada KD 3.1 membuat model matematika dari masalah yang berkaitan dengan persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel dan KD 3.2 menyelesaikan model matematika dari masalah yang berkaitan dengan persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel merupakan penerapan PLSV dalam penyelesaian masalah.

Untuk dapat mencapai tujuan pembelajaran PLSV maka dibutuhkan bahan ajar yang dapat memfasilitasi siswa dalam memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh. Perangkat pembelajaran yang dibutuhkan ialah LKS berbasis Pendidikan Matematika Realistik. Pendekatan PMR memuat lima karakteristik yang sesuai dengan materi penerapan PLSV dalam pemecahan masalah sehingga dapat diterapkan dalam penyusunan LKS berbasis PMR, maka dari itu dalam pengembangan LKS berbasis PMR ini materi dibatasi pada KD 3.1 dan 3.2. Analisis kurikulum juga dilakukan untuk menyusun peta konsep materi PLSV dalam pemecahan masalah yang akan dikembangkan.

Dari analisis peserta didik diketahui bahwa siswa kelas VII rata-rata berusia 12-13 tahun.

Menurut Jean Piaget dalam Risnawati, 2008: 22), anak pada tahap ini sudah mampu melakukan penalaran dengan menggunakan hal-hal yang abstrak. Penggunaan benda konkrit tidak diperlukan lagi. Anak mampu bernalar tanpa harus berhadapan dengan objek atau peristiwa langsung, mampu menggunakan simbol-simbol, ide-ide, abstraksi dan generalisasi. Berdasarkan pengamatan, karakter siswa kelas VII SMP N 8 Tambusai Utara yang *pertama* siswa memiliki rasa ingin tahu dan senang bertanya. *Kedua*, beberapa siswa kurang fokus dan kurang konsentrasi. *Ketiga*, beberapa siswa sering tidak mengerjakan pekerjaan rumah (PR) yang diberikan guru dengan alasan tidak bisa atau belum paham. *Keempat*, ketika diajak berdiskusi, siswa memilih-milih teman yang akan diajak berdiskusi. *Kelima*, pada saat belajar matematika siswa kelas VII belum terbiasa menemukan pengetahuannya sendiri karena pada tingkat pendidikan sebelumnya di Sekolah Dasar siswa cenderung mengikuti apa yang diajarkan guru dalam menyelesaikan masalah.

Berdasarkan karakter yang ditemui peneliti, maka peneliti merasa perlu mengembangkan LKS yang disesuaikan dengan karakter siswa. Karakter siswa yang memiliki rasa ingin tahu, senang bertanya, dan suka berdiskusi merupakan suatu interaksi yang baik jika diarahkan pada materi yang bermanfaat misalnya pada pembelajaran matematika. Untuk mengarahkan minat siswa, maka diperlukan sajian materi yang menarik dan dapat membiasakan siswa menemukan sendiri konsep matematikanya. Maka dari itu, LKS berbasis PMR disusun sesuai dengan latar belakang siswa agar praktis dan mudah digunakan siswa serta melatih siswa belajar mandiri.

Dari hasil analisis kebutuhan siswa, diketahui bahwa bahan ajar yang digunakan siswa, yakni LKS belum mendorong siswa berperan aktif dalam proses pembelajaran. LKS belum memuat petunjuk-petunjuk yang mengarahkan kegiatan belajar siswa. Pada materi belum disajikan konteks yang dapat dibayangkan, membangun motivasi, dan memberi kesempatan siswa untuk menemukan dan mengembangkan konsep matematikanya. LKS juga belum memuat kegiatan yang melatih

siswa saling berinteraksi dalam bentuk kerja sama, berdiskusi, mengemukakan pendapat, membandingkan, dan menarik kesimpulan berkaitan dengan menemukan konsep yang sedang dipelajari. Contoh soal dalam LKS diberikan dalam satu strategi penyelesaian masalah sehingga siswa tidak terdorong untuk berfikir kreatif memperoleh strategi pemecahan masalah yang bermacam-macam dan pengalaman yang lebih luas. LKS juga tidak memuat gambar atau ilustrasi yang dapat memotivasi dan meningkatkan minat siswa sehingga pembelajaran menggunakan LKS terkesan membosankan.

Hasil analisis pada tahap ini mendasari perlunya pengembangan LKS yang dapat menarik minat belajar siswa, mengarahkan kegiatan belajar siswa, membantu siswa menemukan pengetahuannya, dan mendorong siswa untuk berfikir kreatif menemukan strategi pemecahan masalah yang bermacam-macam. Selain itu, LKS yang memberi kesempatan siswa untuk saling berinteraksi dalam berdiskusi, mengemukakan pendapat, membandingkan, dan menarik kesimpulan, diharapkan dapat membangun pengetahuan yang luas bagi siswa.

Pada tahap perancangan ini, peneliti menyusun produk awal LKS Berbasis Pendidikan Matematika Realistik pada Materi PLSV Kelas VII SMP. Penyusunan LKS berbasis PMR ini disesuaikan dengan hasil analisis dan memperhatikan syarat dan tujuan penyusunan LKS. LKS berbasis PMR dikembangkan menggunakan Bahasa Indonesia. Aplikasi yang digunakan dalam pengembangan LKS berbasis PMR antara lain : *Microsoft Office Word 2007* dan *Adobe Photoshop CS3*.

Pendekatan PMR yang terdiri dari lima karakteristik digunakan dan disesuaikan dalam penyajian materi PLSV pada LKS. Karakteristik PMR terdapat pada beberapa bagian dalam LKS. Pada awal materi terdapat bagian konteks yang menyajikan masalah kontekstual yang dekat dengan siswa. Pada bagian ini, karakteristik PMR yang digunakan adalah penggunaan konteks. Arfinanti (2014: 6) mengungkapkan bahwa penggunaan masalah kontekstual yang dikenal siswa dan juga penggunaan model dalam kehidupan sehari-hari

siswa, diharapkan dapat menumbuhkan rasa percaya diri dan membuat siswa merasa senang belajar matematika, sehingga pada saat menyelesaikan masalah kontekstual yang diberikan, siswa akan berani mengungkapkan pendapatnya. Karakteristik PMR selanjutnya adalah penggunaan model untuk matematisasi progresif. Karakteristik ini disajikan pada bagian Matematisasi. Dari konteks yang disajikan, siswa dibimbing untuk menemukan model matematika yang dapat digunakan untuk proses matematisasi. Dalam proses ini terdapat karakteristik PMR yaitu interaktivitas. Siswa dibimbing untuk saling berdiskusi, mengemukakan pendapat, membandingkan, dan menarik kesimpulan dalam menemukan penyelesaian masalah. Pada bagian ini, siswa dibimbing untuk menemukan lebih dari satu penyelesaian masalah sehingga memperkaya pengetahuan dan pengalaman siswa. Pada bagian selanjutnya, disajikan konteks yang sudah dikembangkan sehingga dalam penyelesaiannya siswa harus menggunakan pengetahuan yang telah dimiliki dan mengaitkannya dengan konteks tersebut. Pada bagian ini terdapat dua karakteristik PMR yaitu pemanfaatan hasil konstruksi siswa dan keterkaitan. Selain itu, pemanfaatan hasil konstruksi dan keterkaitan antarkonsep matematika juga digunakan pada soal latihan. Dengan demikian kelima karakteristik PMR dapat digunakan dalam penyajian LKS pada materi PLSV.

Tahapan yang dilakukan setelah perancangan LKS berbasis PMR adalah mengembangkan LKS tersebut untuk mengetahui validitas dan praktikalitasnya. Sebelum digunakan, instrumen penelitian berupa lembar validasi LKS, angket praktikalitas *expert*, angket respon guru dan angket respon siswa divalidasi terlebih dahulu oleh pembimbing.

Dalam penelitian ini peneliti memilih empat orang validator berdasarkan pengalaman, pengetahuan, dan pemahaman dalam bidang pengembangan perangkat pembelajaran dan bidang materi matematika. Dari keempat validator, tiga di antaranya merupakan Dosen Prodi Pendidikan Matematika FKIP Universitas Pasir Pengaraian, sedangkan satu validator

lainnya merupakan guru bidang studi matematika SMP N 8 Tambusai Utara.

Pada tahap validasi, LKS yang sudah dirancang diberikan kepada validator untuk dinilai dan direvisi bila perlu. Setelah revisi dilakukan, validator memberikan penilaian terhadap LKS berbasis PMR yang telah dirancang dan diperbaiki oleh peneliti berdasarkan saran yang diberikan oleh para validator. Berdasarkan persamaan (1), hasil analisis data lembar validasi terhadap LKS berbasis PMR diperoleh total skor 288 dengan skor rata-rata 3,43. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa LKS berbasis PMR sangat valid.

Tahap ujicoba LKS dilakukan di kelas VII^A SMP 8 Tambusai Utara dengan jumlah siswa yang mengikuti ujicoba adalah 27 siswa selama empat pertemuan. Proses uji coba dilaksanakan oleh peneliti, sedangkan guru mengamati kegiatan pembelajaran dan mencatat kejadian tertentu yang dianggap penting agar dapat dijadikan saran perbaikan LKS maupun sikap peneliti dalam kegiatan mengajar. Pada awal kegiatan pembelajaran, siswa diberikan konteks berisi masalah realistik pada siswa. Siswa diminta saling berdiskusi dalam mengerjakan kegiatan-kegiatan dalam LKS yang berisi matematisasi untuk menyelesaikan masalah pada konteks. Kemudian siswa diminta untuk saling mengemukakan pendapat, membandingkan hasil jawaban, dan bersama-sama dengan guru menarik kesimpulan. Selanjutnya disajikan konteks yang telah dikembangkan dan berkaitan dengan materi sebelumnya maupun konsep matematika yang lain. Siswa diajak untuk mengamati keterkaitan dengan konteks sebelumnya. Dengan pengetahuan yang dimilikinya, siswa diminta untuk menyelesaikan masalah pada konteks.

Penilaian uji praktikalitas diperoleh dari hasil analisis angket yang dibagikan yaitu angket praktikalitas *expert*, angket respon guru dan angket respon siswa setelah ujicoba dilakukan.

Angket praktikalitas *expert* diberikan kepada beberapa pakar pendidikan untuk mempertimbangkan kepraktisan penyajian dan kemudahan penggunaan LKS berbasis PMR pada pembelajaran matematika kelas VII SMP.

Pada penelitian ini, peneliti memilih tiga Dosen Prodi Pendidikan Matematika FKIP Universitas Pasir Pengaraian. Berdasarkan persamaan (2), hasil analisis data angket praktikalitas *expert* diperoleh total skor 98 dengan nilai praktikalitas 81,67%. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa *expert* menilai LKS berbasis PMR praktis digunakan dalam pembelajaran matematika kelas VII SMP.

Angket juga diberikan kepada guru untuk mempertimbangkan keterpakaian dan keterlaksanaan penggunaan LKS berbasis PMR pada pembelajaran matematika kelas VII SMP. Angket respon guru diberikan kepada dua orang guru matematika SMP N 8 Tambusai Utara. Berdasarkan persamaan (2), hasil analisis data angket respon guru terhadap LKS berbasis PMR diperoleh total skor 74 dengan nilai praktikalitas 84,09 %. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa guru menilai LKS berbasis PMR praktis digunakan dalam pembelajaran matematika kelas VII SMP.

Angket respon siswa diberikan kepada siswa kelas uji coba yaitu kelas VII^A di SMP N 8 Tambusai Utara dengan jumlah siswa yang mengikuti uji coba adalah 27 siswa. Berdasarkan persamaan (2), hasil analisis data angket respon siswa terhadap LKS berbasis PMR diperoleh total skor 840 dengan nilai praktikalitas 86,42 %. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa menurut pandangan siswa, LKS berbasis PMR sangat praktis digunakan dalam pembelajaran matematika kelas VII SMP.

Pada penelitian ini, terdapat beberapa keterbatasan yang mempengaruhi proses penelitian. Karena keterbatasan waktu, tenaga, dan materi peneliti, maka penelitian pengembangan yang dilakukan dibatasi sampai tiga tahap yaitu pendefinisian (*define*), perancangan (*design*), dan pengembangan (*develop*). Materi yang dikembangkan dalam LKS berbasis PMR terbatas pada materi penerapan PLSV dalam pemecahan masalah. Ujicoba yang dilakukan masih dalam skala kecil yaitu pada kelas VII^A SMP N 8 Tambusai Utara.

4. SIMPULAN

Lembar Kegiatan Siswa berbasis Pendidikan Matematika Realistik pada Materi Persamaan Linear Satu Variabel yang dikembangkan memenuhi kriteria sangat valid menurut validator dengan nilai skor rata-rata hasil validasi LKS berbasis PMR adalah 3,43. Lembar Kegiatan Siswa berbasis Pendidikan Matematika Realistik pada Materi Persamaan Linear Satu Variabel yang dikembangkan memenuhi kriteria praktis menurut *expert* dengan nilai rata-rata hasil praktikalitas 81,67% dan berdasarkan angket respon guru dengan nilai rata-rata praktikalitas 84,09%. Sedangkan berdasarkan angket respon siswa, LKS berbasis PMR memenuhi kriteria sangat valid dengan nilai rata-rata kepraktisannya adalah 86,42%.

5. REFERENSI

- Arfinanti, N. 2014. Lembar Kerja Siswa pada Materi Himpunan Berbasis Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik untuk Siswa SMP/MTs. *Jurnal Pendidikan MIPA*. Volume 4. Nomor 1. Hal. 5-17
- Ariyanti, R. 2014. "Pengembangan Lembar Kegiatan Siswa (LKS) Berbasis Matematika Realistik pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel Kelas VIII SMP Negeri 13 Padang". <http://ejournal-s1.stkip-pgri-sumbar.ac.id/index.php/matematika/artic le/view/2028/2016>. Diakses tanggal 31 Mei 2015.
- Depdiknas. 2006. *Permendiknas Nomor 22 Tahun 2006 Tentang Standar Isi untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah*. <https://asefts63.files.wordpress.com/2011/01/permendiknas-no-22-tahun-2006-standar-isi.pdf>. Diakses tanggal 03 Juni 2015.
- Deswita, H. 2013. Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Berbasis Masalah Untuk Kelas VII Sekolah Menengah Pertama. *Tesis*. Universitas Negeri Padang.
- Hamdani. 2011. *Strategi Belajar Mengajar*. Pustaka Setia. Bandung.
- Juliana, E. 2010. Penerapan Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik (PMR) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VII.2 SMP Muhammadiyah 2 Pekanbaru. *Skripsi*. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam. Universitas Negeri Riau.
- Marsigit. 2010. Pendekatan Matematika Realistik pada Pembelajaran Pecahan di SMP. *Pelatihan Nasional PMRI untuk Guru SMP di Yogyakarta*. 3-5 Juni 2010. Yogyakarta, Indonesia. Hal. 1-13.
- Mulyatiningsih, E. 2012. *Metode Penelitian Terapan Bidang Pendidikan*. Alfabeta. Bandung.
- Nurrokhmah, F. 2014. Pengembangan Perangkat Pembelajaran dengan Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah pada Materi Teorema Pythagoras Kelas VII SMP. *Skripsi*. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam. Universitas Negeri Yogyakarta.
- Risnawati. 2008. *Strategi Pembelajaran Matematika*. Suska Press. Pekanbaru
- Wijaya, A. 2012. *Pendidikan Matematika Realistik; Suatu Alternatif Pendekatan Pembelajaran Matematika*. Graha Ilmu. Yogyakarta.