

**THE DEVELOPMENT OF MATHEMATICS LEARNING  
INSTRUMENTS BY USING PROBLEM BASED METHOD (PBM) IN  
SYSTEM OF TWO VARIABLE LINEAR EQUATIONS MATERIAL  
FOR JUNIOR HIGH SCHOOL STUDENTS GRADE VIII**

**Yulia Yendri<sup>1</sup>, Elfis Suanto<sup>2</sup>, Susda Heleni<sup>3</sup>**

E-mail: yuliyendri7@gmail.com, elfis.suanto@lecturer.unri.ac.id, dewisusda@yahoo.com

Contact: 085263791715, 08127530788, 081268898436

*Mathematics Teaching Major  
Science and Mathematics Teaching Department  
Teaching and Education Faculty  
Riau University*

**Abstract:** *This research was done due to the problem found by the teachers' difficulties in developing learning instruments based on Curriculum 13. It needed certain learning instruments to increase students' knowledges and makes them able to solve problems in their daily life. This research was purposed to make a syllabus, lesson plan, and LAS by using PBM (Problem Based Method) in System of Two Variable Linear Equations Material for Junior High School Students Grade VIII. It was Research and Development design with 4-D models; defining (pendefinisian); designing (perancangan); developing (pengembangan); disseminating (penyebaran). This research was done until third model because of the financial limit. The instruments used were learning instruments validation paper and questionnaire. Syllabus, lesson plan, and LAS were validated by three validators, then it revised and the researcher did tryout test for a small group (consisted of nine students) and large group (consisted of twenty students) at SMPN 14 Pekanbaru. Based on the analysis result, it showed that the validation for syllabus, lesson plan, and LAS with a Likert scale by average 3.70, 3.80, and 3.77 was valid. Besides, for the questionnaire result showed that 88.3% for small group and 95.2% for large group. Based on analysis result and explanation, it can be concluded that syllabus, lesson plan, and LAS by using PBM (Problem Based Method) in System of Two Variable Linear Equations Material for Junior High School Students Grade VIII is practical and suitable for Junior High School Students Grade VIII.*

**Key Words:** *Problem Based Method (PBM), Mathematics Learning Instruments, System of Two Variable Linear Equations, Validity and Practicality.*

# PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN MATEMATIKA DENGAN MODEL PEMBELAJARAN BERBASIS MASALAH PADA MATERI SISTEM PERSAMAAN LINEAR DUA VARIABEL UNTUK KELAS VIII SMP/MTS

**Yulia Yendri<sup>1</sup>, Elfis Suanto<sup>2</sup>, Susda Heleni<sup>3</sup>**

Email : yuliyendri7@gmail.com, elfis.suanto@lecturer.unri.ac.id, dewisusda@yahoo.com

Kontak : 085263791715, 08127530788, 081268898436

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

**Abstrak:** Penelitian ini dilatarbelakangi oleh kesulitan yang dialami guru dalam mengembangkan perangkat pembelajaran yang sesuai dengan kurikulum 2013. Diperlukan suatu perangkat pembelajaran sehingga dapat meningkatkan pemahaman siswa serta membiasakan siswa menyelesaikan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari. Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan silabus, RPP, dan LAS dengan model Pembelajaran Berbasis Masalah (PBM) pada materi sistem persamaan linear dua variabel kelas VIII SMP/MTs yang valid dan memenuhi syarat praktikalitas untuk digunakan di SMP/MTs. Bentuk penelitian yang dilakukan adalah penelitian dan pengembangan dengan model *4-D* yang memiliki tahapan: *define* (pendefinisian), *design* (perancangan), *develop* (pengembangan), *disseminate* (penyebaran). Instrumen penelitian yang digunakan adalah lembar validasi perangkat pembelajaran dan angket respon siswa. Silabus, RPP, dan LAS divalidasi oleh tiga orang validator, kemudian direvisi sesuai saran validator, dan selanjutnya dilakukan uji coba kelompok kecil dengan subjek sembilan orang siswa kelas VIII SMPN 14 Pekanbaru dan uji coba kelompok besar dengan subjek dua puluh orang siswa kelas VIII<sub>1</sub> smpn 14 Pekanbaru. Berdasarkan hasil analisis data validasi silabus, RPP, dan LAS dengan skala likert diperoleh skor rata-rata 3,70, 3,80, dan 3,77 dengan kategori sangat valid. Berdasarkan hasil analisis angket respon siswa terhadap LAS pada uji coba kelompok kecil, diperoleh dengan persentase 88,3% pada uji coba kelompok besar diperoleh dengan persentase 95,2% dinilai sangat praktis. Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa silabus, RPP, dan LAS dengan model pembelajaran berdasarkan masalah pada materi sistem persamaan linear dua variabel sangat valid dan praktis untuk digunakan siswa kelas VIII SMP/MTs.

**Kata Kunci:** Model Pembelajaran Berdasarkan Masalah (PBM), Perangkat Pembelajaran Matematika, Sistem Persamaan Linear Dua Variabel, Validitas dan Praktikalitas.

## PENDAHULUAN

Tujuan pembelajaran matematika yang tercantum dalam kurikulum 2013 yaitu agar siswa dapat: (1) memahami konsep matematika; (2) menggunakan pola sebagai dugaan dalam penyelesaian masalah dan mampu membuat generalisasi berdasarkan fenomena atau data yang ada; (3) menggunakan penalaran pada sifat, melakukan manipulasi matematika baik dalam penyederhanaan, maupun menganalisis komponen yang ada dalam pemecahan masalah dengan konteks matematika maupun di luar matematika; (4) mengkomunikasikan gagasan, penalaran, serta mampu menyusun bukti matematika dengan menggunakan kalimat lengkap, simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah; (5) memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan; (6) memiliki sikap perilaku yang sesuai dengan nilai-nilai dalam matematika dan pembelajarannya; (7) melakukan kegiatan-kegiatan motorik yang menggunakan pengetahuan matematika, dan (8) menggunakan alat peraga sederhana atau hasil teknologi untuk melakukan kegiatan-kegiatan matematika (Permendikbud Nomor 58 Tahun 2014). Berdasarkan tujuan pembelajaran matematika yang tercantum pada Permendikbud Nomor 58 Tahun 2014, dijelaskan bahwa siswa diminta mampu menemukan sendiri pengetahuannya berdasarkan fenomena atau data yang disediakan melalui proses ilmiah, memahami konsep matematika, dan menyusun bukti matematika sehingga mampu mengembangkan kemampuannya.

Pada observasi yang dilakukan peneliti di SMP Negeri 14 Pekanbaru diperoleh informasi bahwa guru masih kesulitan untuk mengembangkan perangkat pembelajaran yang sesuai dengan kurikulum 2013. Perangkat pembelajaran yang dimaksud adalah silabus, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), dan Lembar Aktivitas Siswa (LAS). Menurut Permendikbud No. 22 Tahun 2016 tentang Standar Proses Pendidikan Dasar dan Menengah, silabus merupakan acuan penyusunan kerangka pembelajaran untuk setiap kajian mata pelajaran, RPP merupakan rencana kegiatan pembelajaran tatap muka untuk satu pertemuan atau lebih. Menurut Trianto (2012) LAS adalah panduan yang digunakan siswa untuk melakukan kegiatan penyelidikan atau pemecahan masalah.

Silabus yang digunakan sekolah menggunakan silabus yang dikeluarkan oleh pemerintah, namun silabus tersebut merupakan desain minimal sehingga diharapkan guru mampu mengembangkan silabus sesuai kebutuhan. Pada RPP yang ada guru menggunakan pembelajaran langsung dengan metode ceramah dan hanya sedikit waktu untuk diskusi kelompok. Hal ini tentunya akan menjadikan pembelajaran yang berpusat pada guru dan tidak sesuai dengan kurikulum 2013, menurut kurikulum 2013 proses pembelajaran harus berpusat pada siswa dan guru sebagai fasilitator. Pada materi pembelajaran tidak terlihat jelas fakta, konsep, prinsip, dan prosedur karena materi pembelajaran hanya disajikan seperti bahan ajar. Langkah-langkah pembelajaran yang terdapat pada RPP masih menggambarkan proses pembelajaran yang berpusat kepada guru, pada langkah pembelajaran telah memuat kegiatan pendahuluan, inti, dan penutup tetapi belum terlalu rinci dan tidak memperlihatkan proses keaktifan siswa. Pada penilaian hasil belajar tidak terlihat jelas penilaian pengetahuan dan penilaian keterampilan yang digunakan oleh guru.

LAS yang digunakan hanya berisi ringkasan materi, contoh soal dan latihan yang tidak mengajak siswa menemukan konsep pembelajaran matematika, tidak meningkatkan rasa ingin tahu siswa serta tidak membuat siswa menjadi mandiri dalam menyelesaikan masalah yang disajikan karena siswa hanya membaca ringkasan materi pada LAS, melihat contoh soal serta mengerjakan latihan. Pada soal latihan yang

disajikan, tidak semua soal memuat soal kontekstual yang tidak meningkatkan proses berfikir siswa. LAS seperti ini tidak membantu siswa dalam menyelesaikan masalah matematika yang ditemukan, karena dalam sebuah LAS harus ada aspek yang mengukur aspek pengetahuan dan aspek keterampilan.

Diperlukan suatu penelitian yang menghasilkan perangkat pembelajaran yang sesuai dengan kurikulum sehingga dapat dijadikan pedoman dan penunjang bagi guru selama proses pembelajaran dan dapat membantu siswa dalam proses pembelajaran, meningkatkan pemahaman siswa, dan membiasakan siswa menyelesaikan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari. Dimana hal ini terwujud dengan merancang RPP yang berpedoman kepada silabus dan dilaksanakan dalam LAS yang mengaitkan pengetahuan dengan kehidupan sehari-hari. Menurut Permendikbud Nomor 81 tahun 2013 kegiatan pembelajaran pada kurikulum 2013 menggunakan pendekatan saintifik. Pendekatan saintifik adalah pendekatan yang digunakan dalam pembelajaran yang dilakukan melalui proses ilmiah. Apa yang dipelajari dan diperoleh siswa dilakukan dengan indra dan akal pikiran sendiri sehingga siswa mengalami secara langsung dalam proses mendapatkan ilmu pengetahuan. Hal ini diperkuat oleh Elfis Suanto, dkk (2017) bahwa proses pengajaran dan pembelajaran matematika yang baik adalah pengajaran yang melibatkan siswa secara langsung dalam pemecahan masalah dan ikut serta dalam menemukan konsep tersebut. Salah satu model pembelajaran kurikulum 2013 yang sesuai dengan permasalahan yang telah diobservasi peneliti adalah model Pembelajaran Berbasis Masalah (PBM). Menurut Muhammad Fatturahman (2015), PBM terdiri dari lima langkah utama, yang dimulai dengan guru memperkenalkan siswa dengan suatu situasi masalah dan diakhiri dengan penyajian dan analisis hasil kerja siswa. Lima langkah utama yang dimaksud yaitu:

- a) Mengorientasikan siswa pada masalah.
- b) Mengorganisasikan siswa untuk belajar.
- c) Memandu penyelidikan secara mandiri atau kelompok.
- d) Mengembangkan dan menyajikan hasil kerja.
- e) Menganalisis dan mengevaluasi hasil pemecahan masalah.

Pada model PBM, masalah yang disajikan dekat dengan kehidupan nyata siswa sehingga siswa menjadi mudah dalam menemukan konsep dari materi yang diajarkan. Sistem Persamaan Linier Dua Variabel (SPLDV) merupakan salah satu materi matematika bidang aljabar yang diajarkan di sekolah tingkat SMP/MTs yang banyak memuat hal-hal yang berkaitan dengan kehidupan nyata siswa. Oleh karena itu materi SPLDV harus diajarkan kepada siswa berdasarkan pembelajaran yang berhubungan dengan masalah sehari-hari siswa. PBM adalah salah satu alternatif yang bisa digunakan untuk membantu siswa dalam proses belajar.

## **METODE PENELITIAN**

Jenis penelitian ini adalah penelitian dan pengembangan (research and development). Produk yang dihasilkan pada penelitian ini adalah perangkat pembelajaran matematika yaitu silabus, RPP, dan LAS dengan model pembelajaran berbasis masalah pada materi sistem persamaan linear dua variabel untuk siswa kelas VIII SMP/MTs. Model pengembangan yang digunakan pada penelitian ini adalah 4-D.

langkah-langkah yang dikembangkan terdiri dari empat tahap yaitu *define* (pendefinisian), *design* (perancangan), *develop* (pengembangan), *disseminate* (penyebaran). Namun, karena keterbatasan waktu dan biaya, penelitian ini hanya dilakukan sampai tahap *develop* (pengembangan).

Subjek penelitian pada uji coba kelompok kecil yaitu sembilan orang siswa kelas VIII SMPN 14 Pekanbaru dengan kemampuan yang heterogen. Subjek penelitian pada uji coba kelompok besar yaitu dua puluh orang siswa kelas VIII<sub>1</sub> SMPN 14 Pekanbaru. Instrumen penelitian yang digunakan yaitu lembar validasi perangkat pembelajaran matematika dan angket respon siswa. Lembar validasi silabus menilai aspek identitas mata pelajaran, pemilihan Kompetensi Dasar, perumusan kegiatan pembelajaran, penilaian hasil belajar, penentuan alokasi waktu dan pemilihan sumber belajar. aspek yang dinilai pada RPP yaitu kelengkapan komponen RPP, rumusan IPK dan tujuan pembelajaran, pemilihan materi pembelajaran, perumusan kegiatan pembelajaran dengan model PBM, pemilihan sumber belajar, dan penilaian hasil belajar. Aspek yang dinilai pada LAS yaitu kelengkapan isi, kesesuaian dengan syarat konstruksi, penyelesaian penyajian dengan model PBM, kesesuaian dengan syarat diktatis dan teknis.

Pada lembar validasi perangkat pembelajaran matematika diperoleh data kualitatif dan kuantitatif. Data kualitatif berupa komentar dan saran validator selama proses validasi, dan data kuantitatif yaitu berupa skor rata-rata validasi silabus, RPP, dan LAS. Lembar angket respon siswa memuat 15 butir pertanyaan. Dari angket respon siswa diperoleh data kualitatif yaitu berupa komentar dan saran dari siswa/responden dan data kuantitatif yaitu berupa persentase kepraktisan LAS. Dalam mengisi lembar validasi dan angket respon siswa terdiri dari 4 alternatif jawaban, yaitu 1, 2, 3, dan 4 dengan ketentuan tidak sesuai, kurang sesuai, sesuai, dan sangat sesuai untuk setiap butir pernyataan pada indikator penilaian yang tersedia.

Teknik analisis data pada penelitian ini terdiri dari analisis lembar validasi dan analisis angket respon siswa. Analisis lembar validasi silabus, RPP, dan LAS menggunakan rumus berikut.

$$M_v = \frac{\sum_{i=1}^n v_i}{n} \text{ (Anas Sudijono, 2011)}$$

Keterangan:

$M_v$  : rata-rata total validasi

$V_i$  : rata-rata validasi validator ke- $i$

$n$  : banyaknya validator

Adapun kriteria validasi analisis rata-rata yang digunakan dapat dilihat pada tabel 1. berikut:

Tabel 1. Kategori Validasi 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

Data angket respon siswa dianalisis menggunakan rumus berikut.

$$V_p = \frac{T_{Sc}}{T_{Sh}} \times 100\%$$

Keterangan:

$V_p$  : skor responden

$T_{Sc}$  : total skor empiris dari responden

$T_{Sh}$  : total skor maksimal yang diharapkan

Adapun kriteria persentase keterbacaan dan keterlaksanaan LAS dapat dilihat pada tabel 2. berikut:

Tabel 2. Kriteria Tingkat Kepraktisan

No	Skor Penilaian	Tingkat pencapaian	Tingkat praktikalitas
1	$3,25 \leq \bar{x} < 4$	$85,00\% \leq \bar{x} < 100,00\%$	Sangat praktis
2	$2,50 \leq \bar{x} < 3,25$	$70,00\% \leq \bar{x} < 85,00\%$	Cukup praktis
3	$1,75 \leq \bar{x} < 2,50$	$50,00\% \leq \bar{x} < 70,00\%$	Kurang praktis
4	$1,00 \leq \bar{x} < 1,75$	$01,00\% \leq \bar{x} < 50,00\%$	Tidak praktis

diadaptasi dari Suharmisi Arikunto, 2004

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Tahap *Define* (Pendefinisian)

Pada tahap *define* (pendefinisian) dilakukan analisis awal-akhir, analisis siswa, analisis konsep, analisis tugas, dan perumusan tujuan pembelajaran. Pada tahap analisis awal-akhir peneliti menetapkan masalah dasar yang dihadapi. Masalah dasar yang dihadapi adalah perangkat pembelajaran yang dikembangkan oleh guru belum memenuhi komponen minimal dalam menyusun perangkat pembelajaran yang sesuai dengan Permendikbud No 22 tahun 2016. Dari hasil analisis tersebut dapat disimpulkan bahwa pengembangan perangkat pembelajaran berupa silabus, RPP, dan LAS dibutuhkan untuk dilakukan.

Kegiatan berikutnya adalah analisis siswa, yaitu dengan dilakukan observasi agar perangkat pembelajaran yang dihasilkan sesuai dengan karakteristik siswa. Selama proses pembelajaran berlangsung, siswa kelas VIII SMPN 14 Pekanbaru termasuk kategori siswa yang cukup aktif. Hal ini terlihat dari siswa berdiskusi dengan teman sebangku jika ada materi pembelajaran yang tidak dipahami. Berdasarkan hasil analisis siswa, diperlukan model pembelajaran yang mampu mendorong siswa lebih aktif dalam menyelesaikan masalah kontekstual yang diberikan. Maka dari itu perangkat pembelajaran yang dikembangkan menggunakan model pembelajaran berbasis masalah agar siswa dapat lebih aktif menyelesaikan masalah sehari-hari yang disajikan.

Salah satu Kompetensi Dasar (KD) yang cocok dengan model pembelajaran berdasarkan masalah dan menyajikan masalah kontekstual sehari-hari adalah KD 3.5 menjelaskan sistem persamaan linear dua variabel dan penyelesaiannya yang dihubungkan dengan masalah kontekstual dan 4.8 menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel.

Berdasarkan KD yang ditetapkan, maka tujuan pembelajaran dalam penelitian pengembangan perangkat pembelajaran ini adalah “Melalui proses mengamati, menanya, mengumpulkan informasi, mengolah dan menganalisis informasi dari suatu masalah kontekstual yang diberikan, siswa diharapkan dapat menyelesaikan masalah dan memiliki rasa ingin tahunya tentang materi”

### **Tahap *Design* (Perancangan)**

Pada tahap *design* (perancangan) kegiatan yang dilakukan peneliti adalah membuat rancangan perangkat pembelajaran, merancang lembar validasi perangkat pembelajaran terhadap silabus, RPP, dan LAS, dan merancang angket respon siswa terhadap penggunaan LAS. Peneliti merancang format awal silabus, RPP, dan LAS sesuai dengan referensi yang dikumpulkan dan berpedoman pada tuntutan kurikulum 2013 yang tercantum pada Permendikbud No. 22 dan 24 Tahun 2016. Adapun komponen silabus yaitu identitas, meliputi nama sekolah dan mata pelajaran, Kompetensi Inti (KI), Kompetensi Dasar (KD), Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK), materi pembelajaran, kegiatan pembelajaran, penilaian, alokasi waktu, dan sumber belajar. Komponen yang dimuat dalam RPP untuk setiap pertemuan yaitu identitas sekolah (nama satuan pendidikan), identitas mata pelajaran, kelas/semester, materi pokok, alokasi waktu, tujuan Pembelajaran, Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi, materi pembelajaran, metode pembelajaran, media pembelajaran, sumber belajar, langkah-langkah pembelajaran, dan penilaian hasil pembelajaran. Selanjutnya merancang LAS yang terdiri dari bagian awal yang berisi cover LAS dan bagian isi yang berisi lembar aktivitas siswa berdasarkan model pembelajaran berbasis masalah.

Lembar validasi yang dirancang yaitu lembar validasi silabus, RPP, dan LAS serta lembar angket respon siswa. Lembar validasi terdiri atas komentar dan saran validator dan skor validasi. Lembar validasi diisi atau dinilai oleh validator dan penilaian menggunakan skala likert yang terdiri dari empat alternatif jawaban, yaitu 1, 2, 3, dan 4 yang menyatakan tidak sesuai, kurang sesuai, sesuai dan sangat sesuai. Selanjutnya perancangan angket respon siswa yang memuat aspek penilaian yaitu: waktu, mudah diinterpretasi, kemudahan penggunaan. Angket respon terdiri dari 15 butir pernyataan.

## Tahap Develop (Pengembangan)

Pada tahap pengembangan yang dilakukan yaitu mengembangkan silabus, RPP, dan LAS, mengembangkan lembar validasi silabus, RPP, dan LAS, serta lembar angket respon siswa yang telah dikembangkan dan disetujui dosen pembimbing. Setelah silabus, RPP, dan LAS disetujui oleh dosen pembimbing untuk dilakukan validasi, selanjutnya silabus, RPP dan LAS divalidasi oleh validator. Validasi dilakukan untuk menilai dan mengetahui kualitas produk yaitu apakah perangkat pembelajaran yang dikembangkan layak untuk diproduksi dan digunakan di sekolah. Adapun saran perbaikan dari validator ditulis dalam Tabel 3. berikut:

Tabel 3. Saran Perbaikan Validator

<b>Produk</b>	<b>Saran Validator</b>
Silabus	Pada kolom kegiatan pembelajaran, validator menyarankan untuk hanya membuat kegiatan bersifat umum saja dan tidak terlalu rinci seperti RPP.
	Pada kolom penilaian, validator menyarankan untuk lebih diperhatikan teknik penilaian pengetahuan dan keterampilan.
RPP	Indikator Pencapaian Kompetensi harus dapat mengukur ketercapaian pembelajaran pada penilaian.
	Tujuan pembelajaran dibuat dalam bentuk point untuk setiap tujuan pembelajaran yang akan dicapai oleh siswa.
	Fakta harus memuat lambang, notasi, atau aturan yang disepakati tentang materi yang dipelajari.
	Soal pada penilaian pengetahuan harus sesuai dengan indikator pencapaian kompetensi.
LAS	Masalah yang disajikan harus sesuai dengan indikator pencapaian kompetensi.
	Untuk setiap satu soal pada kegiatan ayo berlatih sebaiknya disediakan satu kolom jawaban.
	Soal pada kegiatan ayo berlatih harus sesuai dengan indikator pencapaian kompetensi dan tujuan pembelajaran.

Silabus, RPP, dan LAS yang telah divalidasi selanjutnya direvisi sesuai dengan saran validator. Hasil penilaian kevalidan produk yang dikembangkan dapat dilihat pada Tabel 4. berikut:

Tabel 4. Skor Rata-Rata Hasil Validasi Silabus, RPP, dan LAS oleh Validator

<b>Produk</b>	<b>Skor Rata-Rata</b>	<b>Kategori</b>
Silabus	3,7	Sangat Valid
RPP	3,8	Sangat Valid
LAS	3,77	Sangat Valid

Berdasarkan hasil validasi di atas, diperoleh kategori sangat valid untuk setiap produk dan dinyatakan layak untuk diujicoba. Subjek penelitian pada uji coba kelompok

kecil yaitu sembilan orang siswa kelas VIII SMPN 14 Pekanbaru dengan kemampuan yang heterogen. Subjek penelitian pada uji coba kelompok besar yaitu dua puluh orang siswa kelas VIII<sub>1</sub> SMPN 14 Pekanbaru. Pada uji coba kelompok kecil dan uji coba kelompok besar siswa diminta untuk melakukan dan menyelesaikan kegiatan yang ada pada LAS. Setelah siswa selesai mengerjakan LAS, peneliti memberikan angket respon siswa dan meminta siswa untuk mengisi angket respon siswa sesuai dengan pengalaman mengerjakan LAS. Persentase angket respon siswa terhadap kepraktisan LAS pada uji coba kelompok kecil dapat dilihat pada Tabel 5. berikut:

Tabel 5. Persentase Respon Siswa pada Uji Coba Kelompok Kecil

Perangkat Pembelajaran	Persentase Angket Respon Siswa (%) LAS -					Rata-rata	Kategori
	1	2	3	4	5		
LAS	88.1%	88.5%	89.8%	87.4%	89.6%	88.7%	Sangat Praktis

Dari hasil angket respon siswa pada uji coba kelompok kecil model PBM pada materi sistem persamaan linear dua variabel dapat dikategorikan sangat praktis. Pada uji coba kelompok kecil, dalam mengisi jawaban beberapa siswa merasa kolom jawaban yang tersedia terlalu kecil sehingga tulisan siswa sampai keluar dari kolom jawaban. Dari hasil yang diperoleh peneliti melakukan revisi terhadap LAS sesuai dengan penilaian dan saran dari hasil uji coba kelompok kecil. Revisi yang peneliti lakukan dengan memperbesar kolom jawaban.

Setelah uji coba kelompok kecil dilakukan, selanjutnya dilakukan uji coba kelompok besar. Persentase angket respon siswa terhadap kepraktisan LAS pada uji coba kelompok besar dapat dilihat pada Tabel 6. berikut:

Tabel 6. Persentase Respon Siswa pada Uji Coba Kelompok Besar

Perangkat Pembelajaran	Persentase Angket Respon Siswa (%) LAS -					Rata-rata	Kategori
	1	2	3	4	5		
LAS	95.2%	95.8%	95.4%	94.7%	95.3%	95.2%	Sangat Praktis

Dari hasil angket respon siswa pada uji coba kelompok besar LAS model PBM pada materi sistem persamaan linear dua variabel kelas VIII SMP/MTs dapat dikategorikan sangat praktis.

Dari hasil angket respon siswa dapat disimpulkan bahwa LAS dengan model pembelajaran berdasarkan masalah pada materi sistem persamaan linear dua variabel untuk siswa kelas VIII SMP/MTs telah memenuhi aspek valid dan syarat praktis serta layak untuk digunakan dalam pembelajaran matematika.

## **SIMPULAN DAN REKOMENDASI**

### **Simpulan**

Penelitian pengembangan ini menghasilkan suatu produk yaitu perangkat pembelajaran matematika berupa silabus, RPP, dan LAS model pembelajaran berbasis masalah pada materi sistem persamaan linear dua variabel. Peneliti mengembangkan perangkat pembelajaran matematika menggunakan model pengembangan 4-D. perangkat pembelajaran yang telah dikembangkan, kemudian divalidasi oleh validator. Setelah memenuhi kriteria minimal valid, perangkat pembelajaran matematika diuji coba dalam kelompok kecil dengan 9 orang siswa dan uji coba kelompok besar dengan 20 orang siswa kelas VIII SMPN 14 Pekanbaru. Dari hasil validasi dan uji coba, diperoleh bahwa pengembangan perangkat pembelajaran matematika dengan model pembelajaran berbasis masalah pada materi sistem persamaan linear dua variabel kelas VIII SMP/MTs sudah memenuhi kriteria valid dan praktis untuk digunakan.

### **Rekomendasi**

Beberapa rekomendasi yang dapat peneliti sampaikan sehubungan dengan penelitian ini dalam rangka mengembangkan perangkat pembelajaran matematika adalah sebagai berikut:

1. Pada penelitian pengembangan ini, perangkat pembelajaran matematika yang telah dihasilkan berupa silabus, RPP, dan LAS sudah memenuhi kriteria valid dan praktis, sehingga dapat dijadikan sebagai salah satu alternatif perangkat pembelajaran matematika untuk digunakan guru dalam proses pembelajaran.
2. Perangkat pembelajaran matematika yang dikembangkan dalam penelitian ini melalui model pembelajaran berbasis masalah pada materi sistem persamaan linear dua variabel. Peneliti menyarankan agar dapat dikembangkan perangkat pembelajaran matematika pada materi dan jenjang tingkatan lain dengan model pembelajaran berbasis masalah.
3. Pada penelitian pengembangan ini, peneliti hanya mengukur aspek kevalidan dan aspek kepraktisan. Peneliti menyarankan agar dapat dilakukan penelitian yang melihat kualitas keefektifan produk.

## **DAFTAR PUSTAKA**

Anas Sudijono. 2011. *Pengantar Statistik Pendidikan*. Jakarta. Rajawali Press. 4

Elfis Suanto, dkk. 2017. *Penerapan Pembelajaran Pengalaman dalam Pendidikan Matematika: Sebuah Kajian Awal*. Fakultas Pendidikan. Universitas Kebangsaan Malaysia

- Muhammad Fathurrahman. 2015. *Model-Model Pembelajaran Inovatif: Alternatif Desain Pembelajaran Yang Menyenangkan*. Ar-Ruzz Media. Jakarta.
- Permendikbud No.22 Tahun 2016. *Kurikulum 2013 Sekolah Menengah Pertama Madrasah Tsanawiyah*. Kemendikbud. Jakarta.2
- Permendikbud No.24 Tahun 2016. *Kurikulum 2013 Sekolah Menengah Pertama Madrasah Tsanawiyah*. Kemendikbud. Jakarta. 6
- Permendikbud No. 58 Tahun 2014. *Kurikulum 2013 Sekolah Menengah Pertama Madrasah Tsanawiyah*. Kemendikbud. Jakarta.1
- Suharmisi Arikunto. 2004. *Evaluasi Program Pendidikan*. Bumi Aksara. Jakarta. 5
- Trianto. 2012. *Model Pembelajaran Terpadu: Konsep, Strategi, dan implemementasi dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan*. Jakarta: Kencana. 3