

## PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA SISWA PROGRAM LINIER DENGAN MODEL PEMBELAJARAN BERBASIS MASALAH

Pitri Hermeliyati, Sugeng Sutiarmo, Sri Hastuti Noer

[pitrihermeliyati@yahoo.com](mailto:pitrihermeliyati@yahoo.com)

Program Studi Magister Pendidikan Matematika FKIP Unila

### ABSTRAK

*The objectives of this research was to find out the effectiveness of student worksheet with the problem based learning model to achieve the minimum of mastery criteria of linier program material and to find out the responses of students towards student worksheet of linier program material with problem based learning model, which is viewed by the interesting and the easiness. This development used ADDIE model (Analyze, Design, Development, Implementation, Evaluation). The subject of the research was students of XI Teknik Audio Video (TAV) 1 class SMKN 2 Bandar Lampung as many as 30 students. The procedure of this research were preliminary research, designing student worksheet, and drafting the learning instrument, testing of expert, and readability testing, limited group testing and small group testing on the research subject. The data collecting used test technique. Based on the result of the research, the student worksheet with problem based learning model was effective in achieving of minimum of mastery criteria of linier program material and students responses showed that student worksheet with problem based learning model of linier program material is easy and interesting.*

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas lembar kerja siswa dengan model pembelajaran berbasis masalah untuk mencapai nilai kriteria ketuntasan minimum materi program linier dan melihat respon siswa terhadap lembar kerja siswa pada materi program linier dengan model pembelajaran berbasis masalah yang ditinjau dari kemenarikan, dan kemudahan. Pengembangan ini menggunakan model ADDIE (*Analyze, Design, Development, Implementation, Evaluation*). Subjek dalam penelitian ini siswa kelas XI TAV 1 di SMK Negeri 2 tahun ajaran 2015/2016 sebanyak 30 siswa. Prosedur penelitian yaitu penelitian pendahuluan, mendesain pembuatan lembar kerja siswa dan penyusunan instrumen pembelajaran, uji ahli, uji keterbacaan, uji kelompok terbatas, dan uji kelompok kecil pada subjek penelitian. Pengambilan data menggunakan teknik tes. Berdasarkan hasil penelitian diperoleh lembar kerja siswa dengan model pembelajaran berbasis masalah efektif untuk mencapai kriteria ketuntasan minimum materi program linier dan respon siswa menunjukkan bahwa lembar kerja siswa dengan model pembelajaran berbasis masalah pada materi program linier tergolong menarik dan mudah dipahami.

**Kata kunci** : lembar kerja siswa, pembelajaran berbasis masalah, program linier

## PENDAHULUAN

Sejak diberlakukannya kurikulum 2006 ternyata tujuan matematika di beberapa sekolah belum tercapai secara optimal. Banyak hal yang menyebabkan tidak tercapainya kurikulum tersebut antara lain materi yang terlalu padat, metode yang diajarkan guru kurang tepat, media belajar yang kurang efektif dan proses pembelajaran yang interaktif. Hal ini sesuai dengan pernyataan Zulkardi (2007) bahwa rendahnya hasil belajar matematika disebabkan oleh kurikulum yang padat, media belajar yang kurang efektif, materi pada buku pelajaran yang dirasakan terlalu banyak sulit untuk dipelajari, kurang tepatnya strategi dan metode pembelajaran yang dipilih oleh guru yang kurang optimal dan kurangnya keselarasan siswa itu sendiri, atau sifat konvensional, dimana siswa tidak banyak terlibat dalam proses pembelajaran dan keaktifan kelas yang sebagian besar didominasi oleh guru.

Hasil observasi di SMK Negeri 2 Bandar Lampung kelas XI pada April 2015, menunjukkan bahwa proses pembelajaran matematika masih berpusat pada guru. Aktivitas guru masih dominan dan belum

banyak melibatkan siswa di kelas. Guru menjelaskan materi pelajaran yang diselingi tanya jawab yang berlangsung pasif dan pemberian soal-soal tugas harian. Proses pembelajaran tersebut kurang melatih kemampuan matematika siswa. Dari uraian tersebut diketahui bahwa tingkat kemampuan matematika yang dimiliki siswa masih rendah maka rendah pula hasil belajar siswa.

Rendahnya hasil belajar juga didukung dengan hasil penelitian dari Machaba (2013) yang menyatakan bahwa *"mathematics problems because teachers could not speak all the other languages that were not the language of learning Language of Learning Teaching (LoLT) of the school."* Rendahnya hasil belajar dipengaruhi oleh bahasa dalam mengajar matematika jika terlalu sulit untuk menjelaskan materi matematika maka membuat siswa sulit juga dalam mengerti dan memahami matematika.

Banyak solusi untuk memecahkan permasalahan dalam pembelajaran matematika salah satunya dengan menggunakan Lembar Kerja Siswa (LKS). LKS adalah salah satu bagian dari bahan ajar dalam bentuk cetak

yang digunakan siswa sebagai panduan untuk mempermudah proses belajarnya dan melatih kemandiriannya dalam upaya mencapai kompetensi dasar. Beberapa sekolah membeli LKS dari penerbit yang diperjualbelikan dan cenderung tidak menarik dan tidak inovatif sehingga tidak mampu mendorong siswa untuk tertarik mempelajarinya. Karena itu, pendidik diharapkan berpikir kreatif untuk mengkreasikan LKS siswa yang cocok dan menarik bagi siswanya. Penggunaan LKS diharapkan dapat meminimalkan peran pendidik, mengaktifkan siswa, mempermudah siswa untuk memahami materi yang diberikan, dan menghemat waktu dalam proses pembelajaran. Siswa diharapkan dapat melatih kemandirian belajarnya, sehingga LKS yang telah ada dengan model pembelajaran yang mendukung diharapkan dapat membantu siswa dalam menjawab soal tersebut dengan dibekali pemahaman materi.

LKS juga memiliki karakteristik yang memperkuat manfaatnya, Sungkono (2009:11), menyatakan LKS merupakan bahan ajar cetak yang memiliki komponen-komponen seperti kata pengantar, pendahuluan,

daftar isi, dan soal-soal latihan yang mencakup semua materi. Dalam proses pembelajaran matematika, LKS bertujuan untuk menemukan konsep atau prinsip. Hal ini menunjukkan bahwa LKS berfungsi sebagai media yang dapat meningkatkan aktifitas siswa dalam proses belajar mengajar.

LKS sangat baik digunakan untuk menggalakkan keterlibatan siswa dalam belajar, baik dipergunakan dalam penerapan model pembelajaran berbasis masalah. Tujuan belajar menggunakan LKS dengan model pembelajaran berbasis masalah adalah untuk meningkatkan motivasi belajar dan daya serap konsep matematika siswa. Model Pembelajaran Berbasis Masalah (PBM) menurut Nurhadi (2004:56), merupakan suatu model pengajaran yang menggunakan masalah dunia nyata, sebagai suatu konteks bagi siswa untuk belajar tentang cara berpikir kritis, dan keterampilan pemecahan masalah, serta untuk memperoleh pengetahuan dan konsep yang esensial dari materi pelajaran. Hal ini sejalan dengan Noer (2009), yang mengatakan PBM dapat memupuk kemampuan reflektif matematis siswa karena pendekatan

ini tidak mengharuskan siswa menghafal fakta-fakta, tetapi mendorong siswa mengkonstruksi pengetahuan mereka sendiri. Sutirman (2013:39) mengatakan bahwa PBM merupakan model pembelajaran yang berangkat dari pemahaman siswa tentang suatu masalah, menemukan alternatif solusi atas masalah, kemudian memilih solusi yang tepat untuk digunakan dalam memecahkan masalah tersebut. Berdasarkan beberapa pendapat tersebut. PBM adalah suatu model pembelajaran yang menggunakan masalah dunia nyata untuk melihat pemahaman siswa tentang suatu masalah kemudian memilih solusi yang tepat untuk digunakan dalam memecahkan masalah, sehingga model ini dianggap dapat membantu pemahaman siswa dalam mengerjakan soal-soal matematika.

Ada beberapa langkah PBM menurut Nurhadi (2004:60), yaitu orientasi siswa kepada masalah (tindakan guru menjelaskan tujuan pembelajaran, logistik yang dibutuhkan, memotivasi siswa aktif, pengajuan masalah, dan memotivasi siswa terlibat dalam aktivitas pemecahan masalah), mengorganisasi siswa untuk belajar (guru membantu siswa

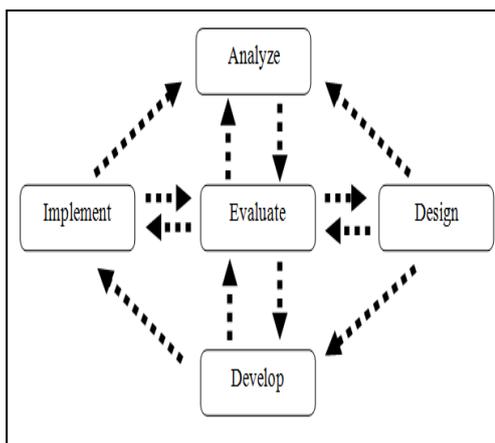
mendefinisikan dan mengorganisasi tugas belajar yang berhubungan dengan masalah tersebut), membimbing penyelidikan individual dan kelompok (guru mendorong siswa untuk mengumpulkan informasi yang sesuai dan melaksanakan eksperimen, untuk mendapatkan penjelasan pemecahan masalah), mengembangkan dan menyajikan hasil karya (guru membantu siswa dalam merencanakan dan menyiapkan karya yang sesuai seperti laporan, video, model dan membantu mereka untuk berbagai tugas dengan kelompoknya), menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah (guru membantu siswa melakukan refleksi atau evaluasi terhadap penyelidikan mereka dalam proses-proses yang mereka gunakan).

Melihat permasalahan tersebut, perlu mengembangkan Lembar Kerja Siswa pada materi program dengan model Pembelajaran Berbasis Masalah. Tujuan penelitian pengembangan ini adalah (1) mengetahui efektivitas LKS dengan model PBM untuk mencapai nilai kriteria ketuntasan minimum (KKM) materi program linier, dan (2) melihat respon siswa terhadap LKS pada

materi program linier dengan model PBL yang ditinjau dari kemenarikan dan kemudahan.

## METODE PENELITIAN

Desain penelitian yang digunakan adalah penelitian dan pengembangan (*Research and Development*). Pengembangan berupa pembuatan Lembar Kerja Siswa (LKS) pada materi program linear dengan model pembelajaran berbasis masalah kelas XI SMK. Model penelitian yang dilakukan dalam penelitian ini mengacu pada model ADDIE (*Analyze, Design, Development, Implementation, Evaluation*). Secara visual tahapan ADDIE dapat dilihat pada Gambar 1.

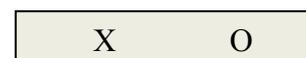


**Gambar 1. Tahapan Model ADDIE**

(Sumber: Tegeh, 2014)

Subjek dalam penelitian ini siswa kelas IX TAV 1 di SMK Negeri 2 Bandar Lampung. Waktu penelitian dilakukan pada semester genap tahun pelajaran 2015/2016. Kegiatan uji coba yang dilakukan melalui beberapa tahap yaitu : (1) analisis kebutuhan, (2) *review* oleh ahli desain dan media pembelajaran, (3) *review* oleh ahli isi bidang studi, (4) uji keterbacaan, dan (5) uji coba terbatas.

Data-data yang dikumpulkan melalui pelaksanaan evaluasi formatif dikelompokkan menjadi tiga bagian, yaitu (1) data evaluasi tahap pertama berupa data hasil uji ahli materi, ahli desain pembelajaran, (2) data evaluasi tahap kedua berupa data hasil uji keterbacaan ( uji 1-1) dan, (3) uji coba terbatas, berupa data hasil *review* siswa tingkat XI dan guru matematika tingkat XI. Desain penelitian ini adalah *One-Shot Case Study* (Sugiyono 2013) dimana sampel diambil dengan teknik sampling acak. Gambar desain yang digunakan dapat dilihat pada Gambar 2.



**Gambar 2. One-Shot Case Study**

**Tabel 1. Kriteria Kemerarikan dan Kemudahan**

No.	Skor rata-rata angket	Kriteria Kemerarikan	Kriteria Kemudahan
1	1 - 1,9	Kurang menarik	Kurang Mudah
2	2 - 2,9	Cukup menarik	Cukup mudah
3	3 - 3,9	Menarik	Mudah
4	4	Sangat Menarik	Sangat mudah

Keterangan:

X = *Treatment*, penggunaan LKS pembelajaran

O = Hasil belajar siswa

Instrumen yang digunakan untuk mengumpulkan data adalah angket dan tes. Tes digunakan untuk mengetahui efektivitas LKS materi program linear dengan model PBM untuk mencapai nilai kriteria ketuntasan minimum (KKM).

Hasil analisis data menggunakan dua teknik analisis deskriptif kuantitatif dan analisis deskriptif kualitatif. Teknik analisis deskriptif kualitatif digunakan ingin mengetahui efektivitas LKS materi program linear dengan model PBM untuk mencapai nilai kriteria ketuntasan minimum (KKM). Data yang dianalisis adalah data hasil tes kemampuan matematika pada materi program linear yang dilaksanakan pada akhir pembelajaran. Hasil analisis data deskriptif kualitatif ini akan dibandingkan dengan Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) pada pelajaran matematika yaitu  $\geq 60\%$  siswa men-

capai nilai KKM (KKM = 70). Jadi LKS materi program linear dengan model PBM dikatakan efektif jika siswa yang memperoleh nilai tes hasil belajar mencapai 70 sebanyak 60% dan berlaku sebaliknya.

Teknik analisis deskriptif kuantitatif ini digunakan untuk mengetahui respon siswa terhadap LKS materi program linear yang ditinjau dari kemenarikan dan kemudahan. Data respon siswa yang telah dianalisis dibandingkan dengan kriteria yang diadaptasi dari Suyanto dan Sartinem (2009) terlihat pada Tabel 1.

## HASIL PENELITIAN

Hasil penelitian pengembangan yang telah dilakukan di SMK Negeri 2 Bandar Lampung adalah lembar kerja siswa dengan model PBM. Materi pokok yang dikembangkan adalah program linier. Secara rinci hasil dari langkah-langkah dalam mengembangkan LKS dengan model PBM materi program linear ini diuraikan sebagai berikut:

**Tabel 2. Hasil Perolehan Validasi Ahli Materi**

<b>Validator</b>	<b>Skor</b>	<b>Saran</b>	<b>Perbaikan</b>
Ahli materi	30	<ul style="list-style-type: none"><li>- Uraian materi dibuat lebih rinci dan sistematis agar siswa lebih mudah memahami isi materi LKS yang melibatkan kehidupan sehari-hari.</li><li>- Perlu ditambah kunci jawaban soal</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Membuat materi mudah dipahami oleh siswa sesuai dengan kehidupan sehari-hari</li><li>- Menambahkan kunci jawaban soal</li></ul>

### **Hasil Studi Pendahuluan**

Studi pendahuluan dilakukan dengan mengamati LKS penerbit, melakukan tanya jawab dengan guru matematika, menganalisis KI KD, dan mengobservasi siswa di kelas XI pada pembelajaran matematika tidak menggunakan LKS dari penerbit apapun di SMKN 2 Bandar Lampung.

### **Desain**

Produk yang dikembangkan berjudul Lembar Kerja Siswa Materi dengan model PBM materi Program Linear kelas XI. Isi LKS terdiri dari (1) judul; (2) KD dan indikator; (3) evaluasi materi berupa soal (4) kunci jawaban, dan (5) Daftar pustaka.

Desain produk diawali dengan merumuskan tujuan pembelajaran. Tujuan pembelajaran khusus berupa indikator dan tujuan pembelajaran secara umum berupa SK dan KD diuraikan pada langkah ini dilakukan

hal-hal berikut: (1) memilih SK dan KD mata pelajaran matematika kelas XI semester genap berdasarkan analisis kebutuhan, kondisi pembelajaran saat ini dan potensi pengembangan modul. Adapun SK yang terpilih, yaitu menyelesaikan masalah program linier. KD yang diambil adalah semua KD yang ada pada SK yang terdiri dari KD, yaitu KD 3.1 sampai dengan KD 4.1. (2) merumuskan indikator berdasarkan SK dan KD yang telah dipilih. (3) menyusun peta kebutuhan LKS, dan (4) mengembangkan LKS dengan model PBM.

### **Hasil Validasi Desain**

Validasi kepada ahli materi dilakukan dengan mengajukan permintaan validasi kepada ahli yang dianggap berkompeten. Peneliti menyerahkan kisi-kisi, lembar penilaian LKS, dan LKS. Ringkasan

**Tabel 3. Hasil Perolehan Validasi Ahli Desain**

<b>Validator</b>	<b>Skor</b>	<b>Saran</b>	<b>Perbaikan</b>
Ahli desain	77	<ul style="list-style-type: none"><li>- Perbaiki cover LKS. Sebaiknya jangan menggunakan warna yang monoton dan terkesan membosankan.</li><li>- Tambahkan kata pengantar, peta konsep, dan daftar pustaka</li><li>- Perbaiki penulisan dan kesalahan ketik</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Mengganti <i>cover</i> LKS yang lama dengan <i>cover</i>LKS yang baru</li><li>- Menambahkan kata pengantar, peta konsep, dan daftar pustaka</li><li>- Memperbaiki penulisan dan kesalahan ketik</li></ul>

hasil penilaian ahli materi pada validasi ditunjukkan pada Tabel 2.

Berdasarkan Tabel 2 perolehan skor dari validator uji ahli materi adalah 30 dari total skor 40, skor total rata-rata 3,00 atau termasuk pada kategori baik untuk rumusan tujuan pembelajaran umum dan tujuan pembelajaran khusus (KI/KD dan indikator). Isi materi pembelajaran modul dinilai sangat relevan untuk semua kompetensi dasar. Bahasa dinilai sangat baik, kualitas fisik modul sangat sesuai dan sangat menarik. Rangkuman hasil penilaian validasi ahli desain ditunjukkan pada Tabel 3.

Berdasarkan Tabel 3, penilaian dari ahli desain, LKS termasuk dalam kategori baik. Pada segi desain, skor yang diperoleh dari validator 19 dari

skor total 92 dengan skor rata-rata 3,35 atau dalam kategori sangat baik.

### **Perbaikan Desain**

Hasil validasi dari ahli materi dan desain memberikan masukan mengenai perbaikan LKS karena terdapat kesalahan seperti pada Tabel 3.

### **Uji Keterbacaan**

LKS yang telah mendapatkan persetujuan selanjutnya diujicobakan pada lapangan awal. Pada penelitian ini, peneliti memberikan LKS, kisi-kisi, dan angket kepada 3 orang siswa kelas XI dengan kemampuan yang berbeda-beda, yaitu kemampuan tinggi, sedang dan rendah. Validasi LKS dilakukan dengan maksud untuk mengetahui ketertarikan, dan kemudahan memahami materi terhadap LKS sebelum pada

**Tabel 4. Data Hasil Belajar Matematika**

Skor minimal	Skor Maksimal	Rata-Rata Skor	Simpangan Baku	Proporsi Siswa yang Tuntas Belajar (%)
56	90	78,1	8,47	83,3

akhirnya LKS siap digunakan dalam pembelajaran di kelas yaitu pada pelaksanaan lapangan di kelas. Hasil dari uji lapangan awal diperoleh bahwa skor total dari ketiga siswa tersebut adalah 111 dari skor maksimal angket yaitu 132 atau rata-rata mencapai 3,36 dan masuk kategori baik yaitu menarik dan mudah dipahami.

#### **Revisi Produk**

Hasil dari uji lapangan awal untuk mengetahui ketertarikan, dan kemudahan memahami materi terhadap LKS tidak dilakukan revisi. Karena berdasarkan hasil yang diperoleh selama uji coba, LKS yang dihasilkan sudah dalam katagori baik, selanjutnya diujicoba pema-kaian terhadap siswa.

#### **Uji Terbatas**

Analisis hasil dari uji terbatas diperoleh bahwa skor total dari 30 siswa dan 1 orang guru tersebut adalah 1068 dari skor maksimal angket yaitu 1320 dan rata-ratanya

3,23 dan masuk kategori baik yaitu menarik dan mudah dipahami.

#### **Revisi Produk**

Revisi produk dilakukan setelah validasi LKS oleh siswa. Secara umum, siswa tersebut memberikan respon yang positif terhadap LKS, dan kembali melakukan pengecekan ulang pada LKS terutama pada kesalahan pengetikan dan sesuai dengan saran tiga siswa tersebut.

#### **Produk Massal**

Diperoleh produk hasil pengembangan bahan ajar setelah dilakukan uji coba dan perbaikan pada produk. Ini adalah produk akhir dalam penelitian pengembangan ini.

#### **PEMBAHASAN**

Pengembangan LKS untuk pembelajaran dengan model PBM pada materi program linier pada kelas XI SMK diawali dengan studi pendahuluan yang dilakukan untuk mengetahui kebutuhan LKS dan karakteristik peserta didik. Berdasarkan hasil studi pendahuluan,

diketahui bahwa LKS di sekolah masih belum terintegrasi sepenuhnya dengan Kurikulum 2013. LKS dikembangkan dengan model PBM. Fitria, Tomo dan Haratua (2013) mengatakan model PBM merupakan suatu model pembelajaran yang difokuskan pada pengalaman pembelajaran yang diatur meliputi penyelidikan dan pemecahan masalah khususnya masalah yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari. LKS yang telah disusun mencakup komponen-komponen sampul luar, kata pengantar, fitur LKS, evaluasi, dan daftar pustaka.

Uji pelaksanaan lapangan semua siswa dibagikan masing-masing satu LKS. Kegiatan orientasi siswa pada masalah dilakukan dengan meminta siswa untuk membaca LKS pada subbab yang sedang dipelajari. LKS menyajikan informasi dan ilustrasi yang dapat menjembatani masalah nyata yang akan dipelajari. Kegiatan mengorganisasikan siswa untuk belajar dilakukan dengan meminta siswa untuk mengorganisasikan tugas belajar.

Siswa mengetahui apa saja yang harus digali, apa saja yang harus dilakukan dan bagaimana cara

menyelesaikannya. Siswa juga diminta untuk membaca LKS dengan model PBM secara individual. Kegiatan mengumpulkan informasi dilakukan dengan melakukan diskusi dan tanya jawab serta informasi lain dari buku yang telah dipersiapkan. Kegiatan dilakukan dengan membuat catatan hasil diskusi, mengerjakan latihan, dan menjawab pertanyaan diskusi. Hal ini sesuai dengan pendapat Fachrurazi (2011) yang menyatakan bahwa tanya jawab dan diskusi, yaitu menguji keakuratan dari solusi dan melakukan refleksi terhadap pemecahan masalah yang dilakukan.

Berdasarkan pengolahan data tes hasil belajar matematika siswa, diperoleh skor tertinggi, skor terendah, rata-rata skor, dan simpangan baku. Data tersebut merupakan rata-rata dari skor pada tes di akhir pembelajaran yang dapat disajikan dalam Tabel 4.

Berdasarkan data pada Tabel 4, diketahui bahwa rata-rata skor hasil belajar matematika siswa, yakni 78,1 dengan simpangan baku 8,47. Selanjutnya dilakukan uji normalitas sebagai uji prasyarat untuk pengujian

hipotesis. Data hasil perhitungan uji normalitas disajikan pada Tabel 5.

**Tabel 5. Hasil Uji Normalitas Data Hasil Belajar Matematika**

$x^2_{hitung}$	$x^2_{tabel}$	Keputusan Uji
9,0277	11,1	H <sub>0</sub> diterima

Pada Tabel 5 terlihat bahwa  $x^2_{hitung} < x^2_{tabel}$  dengan  $\alpha = 5\%$ , sehingga H<sub>0</sub> diterima. Dengan demikian dapat disimpulkan data hasil belajar matematika siswa berdistribusi normal. Perhitungan uji proporsi diperoleh nilai  $z_{hitung} = 3,227$  dan  $z_{tabel} = 1,64$  dengan taraf nyata 5%, sehingga H<sub>0</sub> ditolak karena  $z_{hitung} \geq z_{tabel}$ . Jadi, dari hasil uji tersebut dapat disimpulkan bahwa persentase siswa yang mencapai nilai KKM adalah lebih dari 60%.

Hasil ini didukung oleh penelitian Pariska (2012) juga melakukan penelitian pengembangan serupa pada mata pelajaran matematika materi teorema pythagoras untuk SMP kelas VIII, menyatakan bahwa pengembangan LKS berbasis masalah menarik, mudah, bermanfaat dan efektif sebagai media belajar. Yusuf

(2009) dan Paloloang(2014) menunjukkan bahwa penggunaan LKS dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Selanjutnya hasil penelitian Khoiri (2013), Bungel (2014), dan Fadlillah (2014) menyatakan bahwa metode PBM dapat meningkatkan hasil belajar matematika siswa.

LKS yang dikembangkan ini disusun dalam unit-unit kecil (kegiatan) dan dikemas dalam satu kesatuan utuh dan saling berhubungan. Selain itu pemilihan bahasa dan ilustrasi yang mudah dipahami untuk semua tingkatan siswa, baik tinggi, sedang, ataupun rendah. Hal ini sejalan dengan pendapat yang diungkapkan oleh Herman (2007:3) yaitu: PBM memposisikan siswa sebagai *self-directed problem solver* melalui kegiatan kolaboratif, mendorong siswa untuk mampu menemukan masalah dan mengelaborasinya dengan mengajukan dugaan-dugaan dan merencanakan penyelesaian, memfasilitasi siswa untuk mengeksplorasi berbagai alternatif penyelesaian dan implikasinya, serta mengumpulkan dan mendistribusikan informasi, melatih siswa untuk terampil menyajikan temuan, dan

membiasakan siswa untuk merefleksikan tentang efektivitas cara berpikir mereka dalam menyelesaikan masalah.

LKS yang telah dikembangkan memiliki beberapa kelebihan, yaitu (1) LKS disusun berdasarkan model PBM yang terdiri dari berbagai masalah materi program linier, menganalisis masalah dan menyimpulkan, (2) masalah – masalah program linier mengarahkan siswa untuk menyusun kemampuannya sendiri, mengembangkan keterampilan berfikir dan kemandirian dan kepercayaan diri. Kelemahan LKS yang dikembangkan yaitu membutuhkan waktu yang lama daripada pembelajaran biasanya sehingga guru harus pandai mengatur waktu dan LKS hanya berisi masalah-masalah yang belum dapat menuntun siswa menemukan konsep sehingga masih membutuhkan sumber belajar lain.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan mengenai pengembangan lembar kerja siswa pada materi program linier dengan model pembelajaran berbasis masalah, diperoleh kesimpulan sebagai berikut: (1) LKS dengan model PBM

efektif untuk mencapai nilai KKM materi program linier karena lebih dari 60% siswa mencapai nilai KKM materi program linier dengan rata-rata 78, dan (2) respon siswa menunjukkan bahwa LKS matematika dengan model PBM pada materi program linier tergolong menarik dan mudah dipahami.

## DAFTAR PUSTAKA

- Bungel, Moh. Fikri. 2014. Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas VIII SMP Negeri 4 Palu pada Materi Prisma. *Jurnal Elektronik Pendidikan Matematika Tadulako*, Vol 2 No 1 [Online]. <http://jurnal.untad.ac.id/jurnal/index.php/JEPMT/article/download/3230/2285>. Diakses pada 20 November 2016
- Fachrurazi. 2011. Penerapan Pembelajaran Berbasis Masalah untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Komunikasi Matematis Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal UPI. Edisi khusus No. 01*, 76-89. [Online]. <http://jurnal.upi.edu/file/8-Fachrurazi.pdf>. Diakses pada 20 November 2016
- Fadlillah, Hayyu Nur. 2014. "Peningkatan Hasil Belajar Matematika melalui Metode Problem Based Learning". *Saintifik: Jurnal Penelitian Pendidikan*, Vol.1. No. 1. hlm. 33-39. [Online]. <http://ejournal.um>

- m.ac.id/index.php/jps/article/view/1950. Diakses pada 20 November 2016
- Fitria, Tomo, dan Haratua. 2013. Penggunaan Model Problem Based Learning Dengan Multirepresentasi Pada Usaha dan Energi di SMA. *Jurnal Untan. Vol. 4 No. 3 [Online]*. <http://jurnal.untan.ac.id/index.php/jpdpb/article/download/3723/3728>. Diakses pada 28 november2016
- Herman, Tatang. 2007. Pembelajaran Berbasis Masalah untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Matematis Tingkat Tinggi. *Educationist Vol.01 No.01*. [Online]. <http://jurnal.upi.edu/penelitianpendidikan.html>. Diakses pada 12 Februari 2016
- Khoiri, W. 2013. Problem Based Learning Berbantuan Multimedia dalam pembelajaran matematika untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif. *Unnes Journal of Mathematics Education Vol 2 (1)*. [Online]. <http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/ujme>. Diakses pada 28 November 2016
- Machaba, Maphetla M. 2013. Possible Solutions to Foundation Phase Mathematics Difficulties. *Mediterranean Journal of Social Sciences MCSER Publishing, Rome-Italy Vol 4 No 14 November 2013 E-ISSN 2039-2117 ISSN 2039-9340* [Online]. <http://www.mcser.org/journal/index.php/mjss/article/view/159>
9. Diakses pada 28 Februari 2016
- Noer, S.H. 2009. Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan*.
- Nurhadi. 2004. *Pembelajaran Kontekstual (Contextual Teaching and Learning/ CTL) dan Penerapannya dalam KBK*. Malang: Penerbit UM.
- Paloloang, Muhammad Fachri Baharuddin. 2014. Penerapan Model Problem Based Learning (PBL) untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Materi Panjang Garis Singgung Persekutuan Dua Lingkaran di Kelas VIII SMP Negeri 19 Palu. *Jurnal Elektronik Pendidikan Matematika Tadulako, Vol 2 No 1*. [Online]. <http://jurnal.untad.ac.id/jurnal/index.php/JEPMT/article/download/3232/2287>. Diakses pada 28 November 2016
- Pariska, Ike Suci. 2012. Pengembangan Lembar Kerja Siswa Matematika Berbasis Masalah. *Jurnal Pendidikan Matematika FMIPA UNP. Vol. I No. 1, Hal. 75-80*. [Online]. <http://ejournal.unp.ac.id/students/index.php/pmat/article/download/1167/859>. Diakses pada 28 November 2016
- Sugiyono. 2013. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif Kualitatif dan R & D*. Bandung: Alfabeta.

Sungkono, Djauhar Siddiq. 2009. *Pengembangan Bahan Ajar*. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta.

Sutirman. 2013. *Media dan Model-model Pembelajaran Inovatif*. Yogyakarta : Graha Ilmu.

Suyanto, Eko dan Sartinem. 2009. Pengembangan Contoh Lembar Kerja Fisika Siswa dengan Latar Penuntasan Bekal Awal Ajar Tugas Studi Pustaka dan Keterampilan Proses untuk SMA Negeri 3 Bandar Lampung. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan 2009*. Bandar Lampung: Universitas Lampung.

Tegeh, I Made. 2014. *Model Penelitian Pengembangan*. Yogyakarta: Graha Ilmu.

Yusuf, Muhamad. 2009. Peningkatan Hasil Belajar Matematika Siswa melalui Lembar Kerja Siswa (LKS) Interaktif Berbasis Komputer di SMA Muhammadiyah 1 Palembang. *Jurnal Pendidikan Matematika FMIPA Universitas Sriwijaya*. Vol 4. No. 2. [Online]. [http://eprints.unsri.ac.id/842/4/4\\_M.Yusuf\\_34-44.pdf](http://eprints.unsri.ac.id/842/4/4_M.Yusuf_34-44.pdf). Diakses pada 28 november 2016

Zulkardi. 2007. *How to Design Mathematics lessons based on the Realistic Approach*. [Online]. [www.geocities.com/ratuilmu.co.id](http://www.geocities.com/ratuilmu.co.id). diakses pada 10 Februari 2016