

**Pengembangan Lembar Kegiatan Siswa (LKS) *Problem Based Learning* (PBL)
Pada Materi Sistem Persamaan Linier Dua Variabel di Kelas VIII SMP**

Nia Audina, Refi Elfira Yuliani*, Muslimin

Universitas Muhammadiyah Palembang

audinania459@gmail.com, rezezahra@yahoo.co.id*, muslim_ump@yahoo.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan menghasilkan bahan ajar berupa LKS *Problem Based Learning* yang valid dan praktis untuk pembelajaran materi SPLDV di SMP dan mengetahui efek potensial dari LKS yang telah dikembangkan. Metode penelitian yang digunakan penelitian pengembangan (*development research*). Pengembangan LKS ini dilakukan mengikuti dua tahapan yaitu tahap *preliminary* dan tahap *self evaluation* yang terdiri dari tahapan *expert review*, *one-to-one*, *small group*, dan *field test*. Berdasarkan hasil penelitian ini diperoleh LKS yang valid dan praktis. Valid terlihat dari hasil penilaian ahli (validator) bahwa LKS yang dikembangkan sudah baik, berdasarkan materi (aspek kelayakan isi, aspek kelayakan penyajian dan aspek penilaian PBL), bahasa (aspek kelayakan kebahasaan) dan media/tampilan LKS (aspek kelayakan kegrafikan meliputi ukuran LKS, desain sampul, dan desain isi LKS). Praktis terlihat dari hasil uji coba *small group* di mana siswa dapat menggunakan LKS dengan mudah dan terlihat dari penilaian angket respon siswa. Efek potensial dilihat dari hasil tes belajar siswa. Hasil analisis data yang telah dilakukan diperoleh rata-rata akhir yaitu 80,14 yang berarti hasil belajar siswa tergolong kategori “Baik Sekali”, sehingga menunjukkan bahwa penggunaan LKS matematika siswa PBL yang dikembangkan memiliki efek potensial.

Kata Kunci : LKS, *Problem Based Learning* (PBL), SPLDV

Abstract

The objective of this study is to create educational materials based learning valid and practical for both SPLDV material study in junior high and to identify the potential effect of LKS that has developed. The methods of research used development research. The development of this LKS was based on two phases of expert review, one-to-one, small group, and field test. Based on the results of this research obtained a valid and practical LKS. These are valid according to the expert assessment (validator) that the well developed LKS, based on material (content aspects, feature worthiness and PBL assessments), language (aspect of language worthiness) and media/appearance LKS (aspect of literacy include LKS size, cover design, and LKS content design). It was practical seen from a small group tryouts where students can use LKS easily and can be seen from the student response rate. Potential effects judging by the student study results. The results of analysis of the data done came to an average of 80.14 which meant that student study was “very good” category, which showed that their use of LKS mathematical PBL student developed had a potential effect.

Keywords : LKS, Based Learning Problem (PBL), SPLDV

PENDAHULUAN

Matematika merupakan pelajaran yang sangat penting di sekolah. Oleh karena itu, pembelajaran matematika di sekolah harus dilakukan dengan sebaik-baiknya. Menurut (Depdiknas, 2006) mata pelajaran matematika perlu diberikan kepada semua peserta didik mulai dari sekolah dasar untuk membekali peserta didik dengan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis dan kreatif, serta kemampuan bekerjasama.

Ada beberapa macam kemampuan matematis dalam pembelajaran matematika, salah satunya adalah kemampuan pemecahan masalah matematis. Pentingnya memiliki kemampuan pemecahan masalah matematis telah didasari oleh banyak pihak. Sejak kurikulum 2004, Kurikulum Berbasis Kompetensi (KBK), kemampuan pemecahan masalah matematis telah dijadikan sebagai salah satu tujuan dalam pembelajaran matematika. Berdasarkan Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 65 Tahun 2013, model pembelajaran yang diutamakan dalam implementasi kurikulum 2013 adalah model pembelajaran inkuiri (*inquiry based learning*), model pembelajaran discovery (*discovery learning*), model pembelajaran berbasis proyek (*project based learning*) dan model pembelajaran berbasis permasalahan (*problem based learning*) (Hadi, 2014).

Model PBL merupakan model pembelajaran yang bercirikan adanya permasalahan nyata sebagai konteks untuk siswa belajar berpikir kritis dan pembelajaran yang menuntut partisipasi aktif siswa dalam menyelesaikan masalah. Penerapan PBL dilakukan dengan memberikan pengarahan dan bimbingan kepada siswa dalam proses pemecahan masalah yang mereka hadapi sehingga dapat menghasilkan dan mengembangkan kemampuan berdasarkan pengetahuan dan pengalaman. Tujuannya agar siswa dapat menggunakan pengetahuan yang ia miliki untuk memecahkan persoalan, mendapatkan informasi baru serta membangun pemahaman sendiri (Murtikusuma, 2017). Salah satu penentu keberhasilan proses pembelajaran dan keberhasilan dalam pencapaian tujuan pembelajaran matematika adalah perangkat pembelajaran. Perangkat Pembelajaran merupakan perangkat yang digunakan dalam proses pembelajaran. Beberapa perangkat pembelajaran yang diperlukan antara lain RPP, Silabus, LKS, dan alat evaluasi. Hal ini didukung oleh hasil wawancara informal dengan salah satu guru matematika di SMP yang menyatakan bahwa sekolah belum memiliki perangkat pembelajaran yang mendukung pembelajaran

kurikulum 2013 khususnya pada materi matematika. Di sekolah siswa hanya menggunakan buku teks yang dipinjam oleh siswa dari perpustakaan sedangkan langkah pembelajaran yang disajikan dalam buku teks kurang melatih siswa menemukan suatu konsep (Hartati, 2003).

Untuk mengatasi masalah tersebut guna tercapainya keberhasilan di dalam pembelajaran adalah dengan mengembangkan bahan ajar yang sesuai dengan langkah model pembelajaran. sehingga bahan ajar tersebut nantinya akan menstimulasi siswa agar mampu memecahkan masalah dan membuatnya terlibat aktif di dalam pembelajaran.

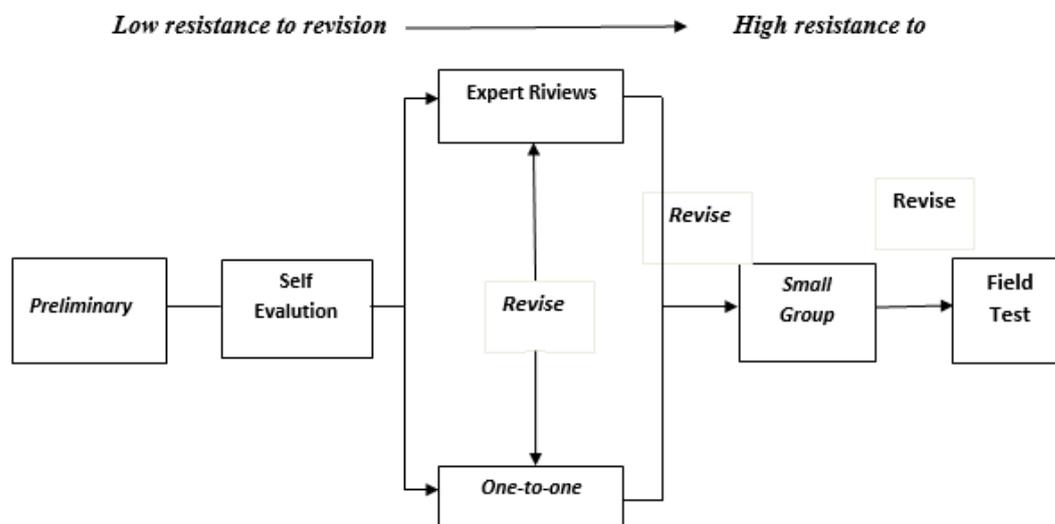
Berdasarkan hasil Ujian Nasional (UN) tahun ajaran 2019 diperoleh hasil bahwa daya serap mata pelajaran matematika khususnya materi Aljabar dengan indikator “menentukan nilai variabel dari persamaan linier dua variabel” masih berada di bawah rata – rata. Hal ini terlihat pada persentase siswa yang menjawab benar pada tingkat nasional sebesar 35,59%, tingkat provinsi sumatera selatan sebesar 30,05%, tingkat kabupaten musi banyuasin sebesar 33,46%. Ini membuktikan bahwa masih banyak siswa yang mengalami kesulitan dalam penguasaan Aljabar khususnya menentukan variabel dari persamaan linier dua variabel. Berdasarkan uraian di atas, penulis melakukan penelitian pengembangan bahan ajar yang dapat membantu guru dalam proses mengajar sebagai referensi dan membantu siswa dalam memahami materi pembelajaran khususnya SPLDV.

METODE PENELITIAN

Dalam penelitian ini, jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian pengembangan (*development research*). Penelitian pengembangan adalah penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut. Penelitian pengembangan ini bertujuan untuk menghasilkan LKS PBL dalam pembelajaran matematika.

Penelitian ini akan dilakukan di SMP Negeri 4 Tungkal Jaya. Subjek pada penelitian ini adalah siswa di kelas VIII SMP dengan mengambil satu kelas yang terlibat dalam kegiatan pembelajaran matematika dengan menggunakan LKS PBL. Penelitian ini menggunakan metode penelitian pengembangan (*Development Research*). Pengembangan LKS PBL melalui dua tahap yaitu tahap *preliminary study* (tahap

persiapan) dan tahap *Formatif Evaluation* (tahap evaluasi dan tahap revisi). Berikut diagram alur penelitian pengembangan. Menurut (Tessmer, 1993 dan Zulkardi, 2006)



Gambar 1. Diagram Alur Penelitian Pengembangan (Tessmer, 1993; Zulkardi, 2006)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berikut adalah penjelasan data dari hasil pengembangan LKS untuk masing – masing tahapan:

1. Tahap *Preliminary*

Tahap ini dibagi menjadi dua langkah yaitu analisis dan pendesainan. Langkah tersebut diuraikan sebagai berikut:

a. Analisis

1) Analisis Siswa

Analisis siswa bertujuan untuk mengetahui keadaan siswa yang menjadi subjek penelitian. Rentang usia remaja adalah 13-21 tahun, remaja awal 13-17 tahun dan remaja akhir 17-21 tahun. Sedangkan menurut WHO remaja awal 10-14 tahun dan remaja akhir 15-20 tahun. Siswa SMP kira-kira berumur 12-15 tahun , untuk siswa kelas VIII SMP usia siswa berada di antara 14-15 tahun. Berdasarkan analisis siswa merupakan subjek penelitian yaitu siswa kelas VIII SMP Negeri 4 Tungkal Jaya yang berjumlah 28 siswa sudah termasuk bagian remaja awal. Berdasarkan pendapat Piaget (Uno, 2008, hal. 11) siswa SMP masuk dalam operasi formal (diatas 11 tahun) dimana pada tahap ini siswa sudah mampu berpikir abstrak sehingga seseorang mampu untuk

berpikir secara deduktif, yaitu mengenai ide dan memikirkan beberapa alternatif menyelesaikan masalah, remaja tidak lagi menerima informasi apa adanya, tetapi mereka akan memproses informasi itu serta mengadaptasikannya dengan pemikiran mereka sendiri. Artinya untuk siswa kelas VIII SMP dalam proses pembelajaran diperlukan pembelajaran yang dapat menantang daya pikir siswa dalam menyelesaikan suatu masalah.

2) Analisis Kurikulum

Analisis kurikulum dilakukan untuk mengetahui kurikulum yang diterapkan oleh sekolah untuk subjek penelitian. SMP Negeri 4 Tungal Jaya melaksanakan pembelajaran menggunakan kurikulum 2013. Peneliti membahas materi sistem persamaan linier dua variabel. Pada semester ganjil, kompetensi Dasar dan Indikator Pembelajaran 3.5 Menjelaskan sistem persamaan linear dua variabel dan penyelesaiannya yang dihubungkan dengan masalah kontekstual. 4.5 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel.

3) Analisis Buku-Buku Paket

Peneliti melakukan analisis buku paket dan LKS yang disediakan oleh sekolah untuk siswa kelas VIII SMP. Buku paket yang digunakan yaitu buku paket yang dicetak oleh penerbit. Siswa kelas VIII belum pernah menggunakan LKS dengan menggunakan PBL.

b. Desain

LKS dibuat dengan cara mengumpulkan bahan penulisan yang terkait dengan materi SPLDV yaitu konsep, gambar, ilustrasi dan soal-soal. Materi dikembangkan berdasarkan indikator yang dicapai oleh siswa dan disesuaikan dengan PBL.

2. Formative Evaluation

Pada tahap ini, terdiri dari beberapa langkah yang harus dilakukan yaitu tahap *self evaluation*, tahap *expert review*, tahap *one-two-one*, tahap *small group*, dan tahap *field test*.

Pada tahap *formative evaluation* ini meliputi:

a. Self Evaluation

Pada tahap ini peneliti melakukan penilaian terhadap desain LKS yang telah dibuat. Penilaian dilakukan untuk melihat apakah LKS sudah sesuai berdasarkan materi (soal sesuai dengan kompetensi dasar, indikator, dan penilaian PBL), bahasa (sesuai

dengan kaidah bahasa Indonesia yang berlaku yaitu PUEBI) dan media (kesesuaian tampilan dari LKS). Dari penilaian peneliti desain LKS yang dikembangkan sudah baik. Hasilnya disebut *prototype 1* selanjutnya diberikan kepada pakar untuk memeriksa/menilai kevalidan *prototype 1* tersebut.

b. *Prototyping*

Pada tahap *prototyping*, ada beberapa bagian sehingga menghasilkan sebuah produk akhir yang valid, praktis dan mempunyai efek potensial. Adapun bagian tersebut antara lain :

1) *Expert Review*

Pada tahap ini *prototype 1* divalidasi oleh pakar untuk mendapatkan desain produk yang valid. Hasil dari validasi *expert review* digunakan untuk memperbaiki kekurangan dan kelemahan yang ada pada *prototype 1*. Ada tiga hal yang divalidasi oleh ahli yaitu materi (aspek kelayakan isi, aspek kelayakan penyajian dan aspek penilaian PBL), bahasa (aspek kelayakan kebahasaan) dan media/tampilan LKS (aspek kelayakan kegrafikan meliputi ukuran LKS, desain sampul, dan desain isi LKS).

2) *One To One*

Pada tahap ini *prototype 1* diujicobakan kepada dua orang siswa yang bukan merupakan subjek penelitian yang berinisial SW dan SC. Pada saat pembelajaran peneliti melakukan pengamatan. Berdasarkan hasil pengamatan siswa sedikit mengalami kesulitan dalam menjawab soal-soal yang ada di dalam LKS, hal ini mungkin disebabkan siswa belum mempelajari materi tersebut. Siswa bertanya kepada peneliti tentang apa saja yang harus dilakukan peneliti menjelaskan dan siswa mengerti, serta siswa mampu mengikuti langkah-langkah penyelesaian yang ada pada LKS.

3) *Small Group*

Pada tahap ini *prototype 2* diujicobakan kepada 5 orang siswa yang bukan merupakan subjek penelitian yang berinisial SA, RW, F, DA dan HS. Tahapan ini dilakukan dengan tujuan untuk melihat kepraktisan dari LKS. Pada saat pembelajaran peneliti juga berinteraksi dengan siswa untuk melihat kesulitan-kesulitan yang dialami oleh siswa ketika menggunakan LKS tersebut. Setelah melakukan pembelajaran, siswa diminta untuk memberikan penilaian terhadap LKS PBL pada angket respon siswa yang telah disediakan. Berdasarkan data hasil penilaian siswa pada tahap *small group* LKS

matematika siswa. Jika dipersentasikan maka jumlah skor tersebut menjadi 95% yang berarti memenuhi aspek kepraktisan.

4) *Field Test*

Setelah dilakukan revisi pada *prototype 2* diperoleh *prototype 3* yang valid dan praktis, selanjutnya dilakukan ujicoba (*field test*) pada subjek penelitian, yaitu siswa kelas VIII.3 SMP Negeri 4 Tungal Jaya yang berjumlah 28 orang siswa yang terdiri dari 12 siswa laki-laki dan 16 siswa perempuan. Uji coba ini dilakukan untuk melihat efek potensial dari LKS yang dikembangkan.

Pada proses penelitian ini, pembelajaran dilakukan secara berkelompok, yang mana masing-masing kelompok terdiri atas 5 orang. Selanjutnya, peneliti menjelaskan terlebih dahulu petunjuk pembelajaran menggunakan LKS matematika siswa PBL. Kemudian siswa diminta mengikuti setiap aktivitas dan menyelesaikan masalah yang terdapat pada LKS tersebut.

Pada tahap uji coba lapangan dilakukan dua kali pertemuan. Pertemuan pertama membahas materi yang meliputi pengertian dan metode SPLDV dan selanjutnya siswa diminta untuk mengerjakan soal yang ada pada LKS tersebut, selanjutnya membahas latihan soal, guru dan siswa bersama – sama membahas latihan soal tersebut setelah itu pertemuan kedua siswa melakukan tes akhir.

Setelah pembelajaran selesai dilakukan, siswa akan diberikan soal tes sebagai tes akhir yang bertujuan untuk melihat efek potensial dari LKS matematika siswa PBL pada materi sistem persamaan linier dua variabel yang telah dikembangkan. Data yang diperoleh dianalisis untuk melihat rata-rata hasil belajar yang diperoleh siswa.

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Hasil Tes Akhir

Nilai Siswa	Frekuensi	Persentase	Kategori
80 – 100	16	57,14%	Baik Sekali
66 – 79	9	32,14%	Baik
56 – 65	2	7,14%	Cukup
40 – 55	1	3,57%	Kurang
39 – 0	0	0	Sangat Kurang
Jumlah		100%	

Berdasarkan tabel 1 diperoleh rata-rata nilai akhir siswa yaitu 80,14 yang berarti hasil belajar siswa tergolong kategori baik sekali, dimana terdapat 16 siswa (57,14%) kategori baik sekali, 9 siswa (32,14%) kategori baik, 2 siswa (7,14%) kategori cukup,

dan 1 siswa (3,57%) kurang. Berdasarkan analisis terhadap hasil belajar siswa dapat disimpulkan bahwa LKS matematika siswa yang dikembangkan memiliki efek potensial terhadap hasil belajar siswa.

SIMPULAN

LKS Matematika Siswa PBL yang dikembangkan telah dikategorikan valid. Kevalidan terlihat dari hasil penilaian para ahli terhadap LKS matematika siswa yang dikembangkan. Penilaian ahli materi, ahli bahasa dan media/tampilan. LKS Matematika Siswa PBL yang dikembangkan telah dikategorikan praktis. Kepraktisan terlihat dari hasil penilaian siswa pada saat *small group* terhadap LKS matematika siswa PBL yang dikembangkan. Berdasarkan data hasil penilaian siswa pada tahap *small group*, mendapatkan persentase 95% dikategorikan bahwa LKS matematika siswa PBL yang dikembangkan dapat dikategorikan “Praktis”. LKS matematika siswa PBL yang dikembangkan memiliki efek potensial terhadap hasil belajar siswa. Hal ini berdasarkan tes akhir saat *field test* yang mana diperoleh rata-rata akhir yaitu 80,14 yang berarti hasil belajar siswa tergolong kategori “Baik Sekali” sehingga menunjukkan bahwa penggunaan LKS matematika siswa PBL yang dikembangkan memiliki efek potensial.

DAFTAR PUSTAKA

- Kementrian Pendidikan Nasional. (2006). *Kurikulum tingkat satuan pendidikan*. Jakarta: Kemendiknas.
- Hadi, S. (2014). Metode Pemecahan Masalah Menurut Polya untuk Mengembangkan Kemampuan Siswa dalam Pemecahan Masalah Matematis di Sekolah Menengah Pertama. *EDU-MAT: Jurnal Pendidikan Matematika*, 56-61.
- Hartati, S. (2003). Meningkatkan kemampuan siswa kelas II dalam menyelesaikan soal-soal matematika berbentuk essay melalui LKS buatan Guru di SLTP Negeri 17 Palembang. Palembang: FKIP Universitas Sriwijaya.
- Murtikusuma, R. P. (2017). Pengembangan lembar kerja siswa matematika model problem-based learning untuk smk perkebunan bertemakan kopi dan kakao. *Pancaran Pendidikan*, 5(4), 51-60. Retrived January 7, 2019, from <https://jurnal.unej.ac.id/index.php/pancaran/article/view/3769>.
- Tessmer, M. (1993). *Planning and Conducting Formative Evaluations*. Philadelphia : Kogan Page.

Zulkardi. (2006). *Formative evaluation: what, why, when, and how*. Retrieved Desember 26, 2018, from <http://www.oocities.org/zulkardi/books.htm>