

PENGEMBANGAN LKS BERBASIS PEMECAHAN MASALAH BERDASARKAN LANGKAH-LANGKAH POLYA UNTUK KELAS VII SMP MATERI ARITMATIKA SOSIAL

Eva Wahyu Purwanto¹⁾, Rino Richardo²⁾, Jufri³⁾.

¹⁾Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Pasir Pengaraian
evawahyupurwanto@gmail.com

²⁾Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Pasir Pengaraian
rinoimacahdri@yahoo.com

³⁾Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Pasir Pengaraian
jufrirokan@gmail.com

Abstract

The purpose of this research was to investigate the LKS development valid problem solving based on the material and practical social arithmetic. the type of research is the development of research (Research and Development), which consists of three stages, namely, the definition phase, Design, and development. The subjects were students of class VII SMP N 7 Tambusai in the first semester of the school year 2015/2016. The instrument used in this study is the validation sheet and questionnaire practicalities. Process undertaken LKS valid to get includes the step of defining, designing and development, during the development stage LKS validator validated to four people with an average gain of 3.31 validation categorized as very valid. While the practicalities obtained based testing and assessment by an expert using a questionnaire practicalities expert, junior high school teachers, and students class VII SMP N 7 Tambusai, with an average of 81.6% with the practicality of a practical category. So it can be concluded that based LKS valid and practical problem solving.

Keywords: *Development, Problem Solving, Social Arithmetic*

1. PENDAHULUAN

Matematika merupakan sarana yang penting untuk meningkatkan kemampuan dan keterampilan intelektual. Matematika juga merupakan ilmu universal yang menyadari perkembangan teknologi modern, mempunyai peranan penting dalam berbagi disiplin dan memajukan daya pikir manusia. Oleh sebab itu, pelajaran matematika perlu diberikan kepada semua peserta didik dimulai dari sekolah dasar sampai sekolah menengah (Depdiknas, 2006).

Permendiknas No 22 (Depdiknas, 2006) tentang Standar Isi Mata Pelajaran Matematika menyatakan bahwa pembelajaran matematika bertujuan agar para siswa: (1) memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep, dan mengaplikasikan konsep atau algoritma secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah; (2) menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti, atau

menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika; (3) memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model, dan menafsirkan solusi yang diperoleh; (4) mengomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah; (5) memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah.

Salah satu tujuan pembelajaran matematika adalah agar peserta didik memiliki kemampuan memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh (Depdiknas, 2006). Tujuan tersebut menempatkan pemecahan masalah menjadi bagian dari kurikulum matematika yang

penting. Dalam proses pembelajaran maupun penyelesaian masalah, siswa dapat memperoleh pengalaman menggunakan pengetahuan serta keterampilan yang sudah dimiliki. Pengalaman inilah yang kemudian melatih daya pikir siswa menjadi logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif dalam menghadapi persoalan.

Melalui latihan memecahkan masalah, siswa akan belajar mengorganisasikan kemampuannya dalam menyusun strategi yang sesuai untuk menyelesaikan masalah. Pemecahan masalah mendorong siswa untuk mendekati masalah autentik dunia nyata dengan cara sistematis menurut Jacobsen (dalam Arum Handini P 2010:2). Jika seorang siswa telah berlatih menyelesaikan masalah, maka dalam kehidupan nyata, siswa itu akan mampu mengambil keputusan terhadap suatu masalah, sebab dia mempunyai keterampilan mengumpulkan informasi yang relevan, menganalisis informasi, dan menyadari betapa perlunya meneliti kembali hasil yang telah diperoleh.

Pengimplementasian tujuan pembelajaran matematika dalam membangun kemampuan pemecahan masalah membutuhkan pembelajaran yang dapat melibatkan siswa secara aktif. Guru sebagai fasilitator dalam pembelajaran harus mampu menyediakan perangkat pembelajaran yang dirancang untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah pada siswa. Perangkat pembelajaran yang harus disiapkan oleh guru diantaranya adalah silabus, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), bahan ajar, media pembelajaran dan lain sebagainya, yang dapat menunjang pembelajaran. Pembelajaran yang berlangsung harus berpusat pada siswa yang dapat dibantu dengan tersedianya bahan ajar yaitu Lembar Kerja Siswa (LKS).

Pada era modern seperti saat ini guru juga diharapkan mampu menyediakan perangkat pembelajaran dengan pendekatan yang tepat agar tujuan pembelajaran matematika tercapai dengan baik. Guru juga diharapkan mampu mengaitkan permasalahan pembelajaran dengan dunia nyata siswa agar pengimplementasian pembelajaran tercapai. Salah satu perangkat pembelajaran yang

harus dikembangkan sesuai dengan pendekatan pembelajaran yang baik adalah LKS.

Dengan adanya LKS yang dikembangkan oleh guru sesuai dengan pendekatan yang tepat maka diharapkan tujuan terbentuknya kemampuan pemecahan masalah akan tercapai dengan baik. LKS adalah lembaran-lembaran berisi tugas yang harus dikerjakan oleh siswa. Prastowo (dalam Sulasno dkk, 2013:4) menjelaskan LKS adalah materi ajar yang sudah dikemas sedemikian rupa, sehingga siswa diharapkan dapat mempelajari materi ajar secara mandiri. LKS adalah panduan siswa yang digunakan untuk melakukan kegiatan penyelidikan atau pemecahan masalah (Trianto dalam Sulasno dkk, 2013:4). Metode pemecahan masalah adalah membahas bahan pembelajaran dengan cara memecahkan masalah yang ada pada bahan pembelajaran menurut prosedur kerja ilmiah (Heleni, 2008:66). Metode pemecahan masalah memberi tekanan pada terselesaikannya suatu masalah secara menalar, proses ini berlangsung secara bertahap, mulai dari menerima stimulus dari lingkungan sampai pada memberi respon yang tepat. Selain itu menurut Djamarah (2013:91) mengatakan bahwa metode pemecahan masalah (*Problem Solving*) bukan hanya sekedar metode mengajar, tetapi juga merupakan metode berpikir, sebab dalam *problem solving* dapat menggunakan metode-metode lain yang dimulai dengan mencari data sampai dengan menarik kesimpulan. Pemecahan masalah (*Problem solving*) sangat diperlukan mengingat permasalahan yang dihadapi semakin kompleks dan beragam. LKS berbasis pemecahan masalah (*problem solving*) memberikan ruang kepada siswa untuk mengembangkan ide-ide dalam memecahkan masalah, baik melalui individu maupun diskusi kelompok. Dengan pemberian LKS berbasis *problem solving* siswa dihadapkan pada masalah dengan langkah-langkah pemecahan masalah (*problem solving*) berdasarkan langkah-langkah polya.

Pemilihan LKS sebagai bahan ajar yang dikembangkan karena LKS merupakan wadah yang tepat untuk melakukan aktivitas pembelajaran. Pada LKS siswa tidak hanya membaca materi untuk memahami suatu konsep, melainkan melakukan aktivitas yang

disesuaikan dengan materi yang diajarkan untuk mendapatkan atau menerapkan konsep yang diinginkan, untuk itu LKS berbasis pemecahan masalah dikembangkan demi untuk mencapai tujuan pembelajaran matematika.

2. METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang dilakukan adalah penelitian pengembangan (*Research and Development*). Pengembangan lembar kerja siswa matematika berbasis pemecahan masalah ini menggunakan 4-D (*four-D* dari Model Thiagarajan, semmel dan semmel) yang telah dimodifikasi menjadi 3-D. Terdiri dari tiga tahap pengembangan pendefinisian (*Define*), perancangan (*Design*) dan pengembangan (*Develop*).

Data yang dihasilkan dari penelitian pengembangan ini adalah berupa penilaian terhadap produk yang diujicobakan yang terangkum melalui instrumen evaluasi hasil belajar dan lembar observasi aktivitas belajar siswa. Jenis data yang diperoleh dari hasil penelitian yaitu data kuantitatif. Data kuantitatif diperoleh dari hasil angket.

Perangkat pembelajaran yang sudah dirancang dikonsultasikan dan didiskusikan dengan beberapa orang pakar. Kegiatan validasi dilakukan dengan mengisi lembar validasi perangkat pembelajaran hingga diperoleh Lembar Kerja Siswa yang valid dan layak untuk digunakan.

Validasi dilakukan untuk mengetahui keabsahan LKS yang telah dirancang yaitu LKS berbasis pemecahan masalah (*problem solving*). Validasi ini dilakukan kepada 4 orang validator. Lembar validasi LKS berisi penilaian yang terdiri atas aspek didaktik, isi, bahasa dan tampilan (*layout*).

Instrument praktikalitas digunakan untuk mengumpulkan data kepraktisan. Kepraktisan dalam evaluasi pendidikan merupakan kemudahan-kemudahan yang ada pada instrument evaluasi baik dalam mempersiapkan, menggunakan, menginterpretasi/memperoleh hasil, maupun kemudahan dalam menyimpannya. Instrument pada tahap praktikalitas antara lain adalah angket praktikalitas *expert*, angket respon siswa, angket respon guru.

Teknik pengumpulan data yang akan digunakan oleh peneliti yaitu Non tes, berupa angket. Angket yang menggunakan skala licert yaitu 0) sangat tidak setuju 1) tidak setuju 2) kurang setuju 3) setuju 4) sangat setuju atau ekuivalen dengan skala sikap yang dibutuhkan.

Hasil dari validasi dari validator terhadap seluruh aspek yang dinilai disajikan dalam bentuk tabel. Analisis dilakukan dengan menggunakan skala likert. Berikut ini rumus mencari rata-rata validasi

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

Dengan, R =Rata-rata hasil penilaian dari para ahli/praktisi

V_{ij} =Skor hasil penilaian para ahli/praktisi ke- j terhadap i

n = Banyaknya para ahli atau praktisi yang menilai

m = Banyaknya kriteria

Dengan kriteria validitas sebagai berikut:

- 1) Bila rata-rata $>3,20$ maka dikategorikan sangat valid
- 2) Bila $2,40 < \text{rata-rata} \leq 3,20$ maka dikategorikan valid
- 3) Bila $1,60 < \text{rata-rata} \leq 2,40$ maka dikategorikan cukup valid
- 4) Bila $0,80 < \text{rata-rata} \leq 1,60$ maka dikategorikan kurang valid
- 5) Bila rata-rata $< 0,80$ maka dikategorikan tidak valid

Mulyadi dalam Deswita(2013: 60-61)

Angket praktikalitas LKS dideskripsi 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 Lembar Kerja Siswa

No	Tingkat pencapaian (%)	Kategori
1	85 – 100	Sangat praktis
2	75 – 84	Praktis
3	60 – 74	Cukup praktis
4	55 – 59	Kurang Praktis
5	0 – 54	Tidak praktis

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Tahap-tahap yang dilakukan untuk mendapatkan LKS yang valid dan praktikalitas adalah tahap pendefinisian, tahap perancangan, dan tahap pengembangan. Tahap pendefinisian adalah tahap awal yang harus dilakukan sebelum mengembangkan perangkat pembelajaran. Tahap ini adalah landasan dalam mengembangkan perangkat pembelajaran yang akan dirancang. Pada tahap ini ada beberapa analisis yang dilakukan antara lain yaitu analisis kurikulum, analisis siswa, analisis kebutuhan siswa.

Pada analisis kurikulum didapat informasi bahwa tujuan pembelajaran matematika salah satunya adalah siswa diharapkan mampu memecahkan masalah matematika, sedangkan buku panduan guru dan siswa yang dipakai dalam proses pembelajaran hanya berisi materi, contoh soal dan soal. Ini mengakibatkan tujuan pembelajaran tidak tercapai secara maksimal, selain itu analisis juga dilakukan terhadap SK dan KD yang sesuai dengan pendekatan pembelajaran yang akan diterapkan yaitu pada SK 3 Menggunakan bentuk aljabar, persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel, dan perbandingan dalam pemecahan masalah, dengan KD 3.3 Menggunakan konsep aljabar dalam pemecahan masalah aritmatika sosial yang sederhana. karena pada SK dan KD tersebut pendekatan pemecahan masalah cocok diterapkan pada SK dan KD tersebut.

Pada analisis siswa didapat informasi bahwa usia rata-rata siswa berkisar antara 12-14 tahun dengan demikian pada usia ini biasanya seseorang sudah mampu berpikir abstrak dan hipotesis(Sunarto dan Agung, 2008:25), selain itu kurangnya pemahaman siswa dalam menjawab soal berdasarkan langkah-langkah yang seharusnya dibuat mengakibatkan siswa sulit dalam menjawab soal-soal, oleh sebab itu peneliti merasa pendekatan pemecahan masalah cocok untuk digunakan pada LKS yang dikembangkan demi tercapainya tujuan pembelajaran matematika. Sedangkan pada tahap analisis kebutuhan siswa, peneliti mendapat informasi bahwa siswa sangat membutuhkan LKS berbasis pemecahan

masalah guna untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah.

Setelah tahap pendefinisian selesai selanjutnya adalah tahap perancangan, pada tahap perancangan peneliti merancang LKS berbasis pemecahan masalah berdasarkan langkah-langkah polya. Pada langkah-langkah polya peneliti merancang LKS sesuai dengan langkah-langkah polya yaitu memahami masalah, merencanakan penyelesaian, menjalankan penyelesaian sesuai dengan langkah-langkah yang telah dibuat dan selanjutnya melihat kembali dan memberikan kesimpulan akhir.

Setelah tahap perancangan selesai selanjutnya adalah tahap pengembangan, pada tahap pengembangan LKS yang telah dirancang selanjutnya di validasi kepada empat orang validator yang telah dipilih, setelah beberapa kali revisi sesuai dengan saran validator, barulah lembar penilaian validasi yang valid didapatkan dari keempat validator

Berdasarkan hasil analisis dari keempat aspek penilaian validitas LKS berbasis pemecahan masalah maka diperoleh penilaian hasil validasi keseluruhan. Hasil validasi LKS berbasis pemecahan masalah untuk keseluruhan adalah sebagai berikut:

Tabel 2. Hasil Validasi LKS Berbasis Pemecahan Masalah Secara Keseluruhan

No	Aspek yang dinilai	Rata-rata hasil penilaian dari validator	Kategori
1	Didaktik	3,21	Sangat valid
2	Isi	3,25	Sangat valid
3	Bahasa	3,08	Valid
4	Tampilan	3,70	Sangat valid
	Rata-rata	3,31	Sangat valid

Berdasarkan Tabel 2 di atas, terlihat rata-rata penilaian hasil validasi LKS berbasis

pemecahan masalah adalah 3,31 dengan kategori sangat valid.

Setelah LKS valid tahap selanjutnya LKS dipraktikalitas ke pakar *expert*, guru dan siswa. pada tahap peraktikalitas LKS dinilai dengan menggunakan instrumen angket praktikalitas.

Uji coba LKS terhadap siswa dilaksanakan selama dua hari, peneliti berperan langsung sebagai guru dalam mengujicobakan LKS berbasis pemecahan masalah

Setelah dianalisis hasil praktikalitas dari setiap pakar, guru dan siswa maka diperoleh hasil sebagai berikut:

Tabel 3. Hasil analisis Keseluruhan Angket Praktikalitas

No	Instrumen penilaian	Rata-rata Hasil penilaian	Kategori
1	Pakar <i>Expert</i>	82%	Praktis
2	Praktikalitas oleh guru	83%	Praktis
3	Praktikalitas oleh siswa	80%	Praktis
Rata-rata		81,6%	Praktis

Berdasarkan tabel di atas rata-rata peniaian praktikalitas adalah 81,6% dengan kategori praktis. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa LKS berbasis pemecahan masalah praktis digunakan oleh guru dan siswa.

LKS yang menurut pakar *expert* praktis dengan kepraktisan 82% selanjutnya LKS dinilai oleh guru dan mendapatkan nilai kepraktisan 83%. Setelah LKS mendapat nilai kepraktisan dari pakar *expert* dan guru dngan hasil praktis untuk digunakan, selanjutnya LKS bisa diujicobakan ke kelas VII SMP. Pada tahap pengujicobaan ke kelas VII SMP, hari pertama peneliti tidak langsung memberikan angket praktikalitas dikarenakan siswa masih belum terbiasa belajar menggunakan LKS berbasis pemecahan masalah, dan pada hari kedua siswa sudah mengerti apa yang diminta didalam LKS yang digunakan sehingga sebagian besar siswa mampu menjawab pertanyaan-pertanyaan di dalam LKS tersebut. Setelah siswa menyelesaikan tugas-tugas yang terdapat didalam LKS barulah peneliti memberikan angket praktikalitas kepada siswa dan mendapatkan hasil praktikalitas 81,6%.

Peneliti telah melakukan pengembangan terhadap perangkat pembelajaran dengan semaksimal mungkin, namun dalam proses tersebut terjadi kekurangan yang merupakan keterbatasan penelitian ini.

4. KESIMPULAN

Proses yang dilakukan untukmendapatkan LKS yang valid meliputi tahap pendefinisian, perancangan dan pengembanagan, pada tahap pengembangan LKS divalidasi ke empat orang validator dengan mendapat rata-rata validasi 3,31 dengan kategori sangat valid. Sedangkan praktikalitas diperoleh berdasarkan ujicoba dan penilaian menggunakan angket praktikalitas oleh pakar *expert*, guru SMP, dan siswa kelsa VII SMP N 7 Tambusai, dengan rata-rata kepraktisan 81,6% dengan kategori praktis. Jadi dapat disimpulkan bahwa LKS berbasis pemecahan masalah valid dan praktis.

5. REFERENSI

- Handini, A. 2010. Upaya Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Kelas VIII A SMP N 2 Nanggulan Dalam Pembelajaran Matematika Poko Bahasan Bangun Ruang Menggunakan Model Pembelajaran Tipe *Think-Pair Square*. *Skripsi*. Fakultas Keguruan dan Ilmu pendidikan Universitas Negeri Yogyakarta. Yogyakarta.
- Fauziah, A. 2010. Peningkatan Kemampuan Pemahaman dan Pemecahan Masalah Matematika Siswa SMP Melalui Strategi Reace. *Jurnal Forum Pendidikan*. 30(1): 1-4.
- Djamarah, B. 2006. *Strategi Belajarn Mengajar*. Edisi 1. PT Rineka Cipta. . Jakarta
- Sulasno, dkk. 2013. Pengembangan Lembar Kerja Siswa Berbasis Problem Solving Pada Materi Ajar Kubus Balok Di SMP. *Jurnal Pendidikan Matematika*. 1-14.
- Husna, dkk. 2013. Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Dan Komunikasi Matematis Siswa Sekolah Menengah Pertama Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *THINK-PAIR-SHARE (TPS)*. *Jurnal Peluang* .1 (2):1-12

- Heleni, S. 2008. *Dasar-dasar Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam*. Edisi 1. Cendikia Insani. Pekanbaru.
- Sunarto dan Agus. 2008. *Perkembangan Peserta Didik*. Edisi 1. Rineka Cipta. Jakarta.
- Deswita, H. 2013. *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Berbasis Masalah Untuk Kelas VII Sekolah Menengah Pertama*. *Tesis*. Universitas Negeri Padang.