

PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD) BERBASIS MASALAH

Wahyu Widia Sari^{#1}, Fridgo Tasman^{#2}

*Mathematics Department, Universitas Negeri Padang
Jln. Prof. Dr. Hamka, Padang, Indonesia*

^{#1}*Mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika FMIPA UNP*

^{#2}*Dosen Jurusan Matematika FMIPA UNP*

^{#1}wahyuwidiwasari6@gmail.com

Abstract — This research aims to develop student's worksheets (LKPD) based on problems for 1st grade students of SMA in 1st semester on Nilai Mutlak and Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel material. The research model used is Plomp model—that consists of several types, Preliminary, Prototyping and Assessment Phase. On Preliminary, students analysis, curriculum analysis, and concept analysis have been done. Prototyping is the steps to design LKPD that consists of prototype 1 and prototype 2. On prototype 1 self evaluation and expert review have been done—to see the validity of LKPD that have been developed. On prototype 2 there is one-to-one evaluation, by testing the learning tools which have been validated toward three students. The last-step is assessment-phase that aimed to see the validity and practicality of LKPD. The result of this research showed that LKPD based on problems that developed has been valid and practice. Based on the validator evaluation we can get the result is 86,17% that categorized as very valid and the result of three students that has done one-to-one evaluation is 91% which categorized as very practical.

Keywords — Worksheet, Project Based Learning

PENDAHULUAN

Matematika merupakan salah satu bidang studi yang memiliki peran penting dalam dunia pendidikan, sehingga pembelajaran Matematika sudah diajarkan semenjak sekolah dasar dan selalu ada pada setiap jenjang pendidikan [1]. Dalam Matematika terdapat beberapa kemampuan matematis sebagai penunjang keberhasilan peserta didik dalam menguasai ilmu Matematika itu sendiri.

Kemampuan matematis adalah kemampuan untuk menghadapi permasalahan, baik dalam Matematika maupun dunia nyata. Kemampuan matematis terdiri dari penalaran matematis, komunikasi matematis, pemecahan masalah matematis, pemahaman konsep, pemahaman matematis, berpikir kritis dan berpikir kreatif [2].

Diantara kemampuan matematis yang ada, kemampuan matematis yang sangat penting untuk dimiliki peserta didik adalah kemampuan pemecahan masalah, hal ini sejalan dengan apa yang dikatakan oleh Sumarmo (1993) yang menyatakan bahwa kemampuan pemecahan masalah merupakan tujuan pengajaran Matematika, bahkan merupakan jantungnya Matematika [3].

Beranjak dari pentingnya kemampuan pemecahan masalah bagi peserta didik, kenyataannya kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik di Indonesia masih rendah, hal ini dapat dibuktikan berdasarkan hasil analisis yang dilakukan oleh dua studi internasional, yaitu

Trends in International Mathematics and Science Study (TIMSS) dan Programing for International Student Assessment (PISA) yang memperoleh hasil lebih dari setengah peserta didik Indonesia yaitu 75,7% memiliki kinerja rendah dan hanya mampu menyelesaikan soal yang paling sederhana dimana konteksnya masih bersifat umum. Hanya 0,1% yang mampu mengembangkan dan mengerjakan permodelan Matematika yang menuntut keterampilan berpikir dan pemecahan masalah.

Dari hasil observasi yang dilakukan pada bulan Februari–Maret 2020 terlihat pendidik sudah berusaha untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik dengan merancang perangkat pembelajaran yang dapat memenuhi kebutuhan peserta didik seperti program tahunan, program semester, silabus, rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP), lembar kerja peserta didik (LKPD), buku penilaian, dan buku jurnal. Akan tetapi, bahan ajar yang digunakan belum sesuai dengan kebutuhan peserta didik yaitu dalam kemampuan pemecahan masalah.

Bahan ajar yang digunakan disekolah berupa LKPD yang berisi ringkasan materi dan soal-soal latihan yang harus dikerjakan peserta didik. Soal yang diberikan dalam LKPD sebagian besar sudah dicantumkan cara kerjanya sehingga peserta didik cukup mengikuti instruksi-instruksi yang ada pada LKPD tanpa memikirkan lebih jauh cara mereka dalam menyelesaikan soal tersebut, sehingga hal ini dapat dikatakan belum

sesuai dengan karakteristik peserta didik untuk mengembangkan kemampuan pemecahan masalah matematis. Langkah lebih baiknya LKPD yang digunakan dihubungkan dengan kehidupan nyata dan permasalahannya disesuaikan dengan indikator pemecahan masalah matematis sehingga pembelajaran lebih bermakna oleh peserta didik dan peserta didik dapat mengeksplor pengetahuannya dan memikirkan lebih jauh soal yang diberikan pada LKPD tersebut.

Solusi yang dapat digunakan untuk mengatasi rendahnya kemampuan pemecahan masalah peserta didik adalah dengan mengembangkan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis masalah. Pada LKPD berbasis masalah langkah penyelesaian soal disusun berdasarkan indikator kemampuan pemecahan masalah matematis dan soal yang diambil sesuai dengan hal yang ada dalam kehidupan sehari-hari, hal ini dapat membuat peserta didik lebih termotivasi dalam mengerjakan soal. Dengan adanya LKPD berbasis masalah, peserta didik dilatih lebih mandiri dalam menemukan dan menerapkan konsep serta menentukan strategi untuk menyelesaikan soal sehingga peserta didik dapat mengembangkan kemampuan pemecahan masalah matematis.

LKPD merupakan perangkat pembelajaran sebagai pelengkap atau sarana pendukung Pelaksanaan Rencana Pembelajaran (RPP). Dengan menggunakan LKPD, peserta didik dapat terlibat aktif dalam proses pembelajaran terlebih jika proses yang ada pada LKPD tersebut dapat melatih peserta didik untuk mengembangkan kemampuan pemecahan masalah matematis [4]. LKPD berbasis masalah disusun sesuai dengan kegiatan dari model pembelajaran berbasis masalah maksudnya adalah setiap kegiatan model pembelajaran berbasis masalah dituangkan dalam LKPD berbasis masalah.

Berdasarkan uraian yang telah dipaparkan, peneliti ingin mengembangkan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis masalah. Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimanakah kevalidan dan kepraktisan LKPD berbasis masalah yang dikembangkan?

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah *Research and Development* (R & D) atau dapat dikatakan sebagai penelitian pengembangan [5]. Produk yang dikembangkan adalah LKPD berbasis masalah pada materi Nilai Mutlak dan Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel. Model pengembangan yang digunakan adalah model pengembangan Plomp yang terdiri dari tiga fase yaitu *preliminary research*, *development/ prototype phase* dan *assessment phase* [6].

Pada penelitian ini tahapan pengembangan atau pembuatan prototipe (*prototyping stage*) hanya dilakukan hingga fase evaluasi perorangan (*one to one evaluation*) dikarenakan pandemi Covid-19 dan berbagai keterbatasan yang ada. Begitupun pada tahapan penilaian (*assessment phase*) hanya melihat aspek praktis pada

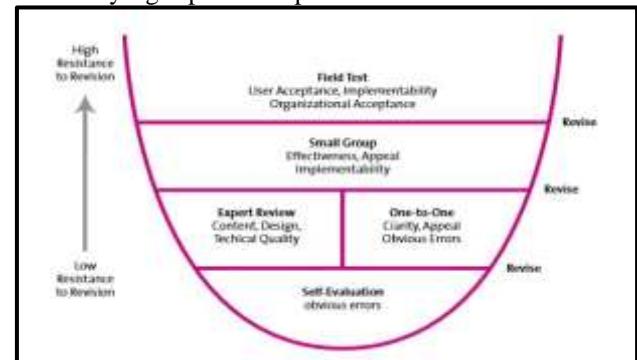
produk yang dikembangkan, sedangkan efektifitas tidak dilakukan.

Fase pertama analisis Pendahuluan (*Preliminary Research*) bertujuan untuk menetapkan dan mendefinisikan syarat-syarat yang dibutuhkan dalam pengembangan perangkat pembelajaran. Pada fase pertama ini terdapat tiga langkah pokok yang dilakukan yaitu analisis kurikulum, analisis peserta didik dan analisis konsep.

Fase kedua pengembangan (*development/ prototype phase*) dilakukanlah perancangan terhadap LKPD yang akan dikembangkan. Proses merancang LKPD dinamakan dengan *Prototype 1*, setelah LKPD dirancang selanjutnya dilakukan *self-evaluation* dan *expert review* guna untuk menguji validitas perangkat yang sudah dirancang. Selanjutnya LKPD direvisi sesuai saran dan masukan validator. *Prototype 1* yang sudah direvisi dinamakan dengan *prototype 2*.

Fase ketiga penilaian (*assessment phase*) bertujuan untuk mengetahui sejauh mana kepraktisan perangkat pembelajaran Matematika yang dikembangkan. Tahap penilaian dilakukan pada saat setelah uji *one to one evaluation* terhadap tiga orang peserta didik SMA kelas X semester 1.

Pada setiap fase yang dilakukan terdapat evaluasi formatif yang dapat dilihat pada Gambar 1 berikut.



Gambar 1. Evaluasi Formatif pada Model Pengembangan Plomp

Berdasarkan gambar 1 di atas, evaluasi formatif yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Evaluasi diri (*self evaluation*), menggunakan *Check List* dari spesifikasi desain.
2. Tinjauan ahli (*expert review*), kelompok ahli seperti pakar Matematika ataupun pendidik memberikan saran dan tanggapan terhadap produk yang dikembangkan.
3. Evaluasi satu-satu (*one to one evaluation*), tiga orang peserta didik diminta menggunakan produk.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian Pendahuluan

Pada tahap ini peneliti mengumpulkan informasi sebagai lataran LKPD yang akan dikembangkan. Langkah pertama dilakukan analisis kurikulum terhadap kurikulum 2013 materi Nilai Mutlak dan Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel kelas X SMA yang

disesuaikan dengan Kompetensi Inti (KI) dan Kompetensi Dasar (KD) yang terdapat pada Permendikbud No. 24 Tahun 2016 [7].

Selanjutnya dilakukan analisis peserta didik dengan informasi yang diperoleh peserta didik belum terbiasa dalam membuat strategi sendiri dalam menyelesaikan masalah yang diberikan atau dengan kata lain peserta didik terbiasa dengan contoh soal rutin sesuai dengan penjelasan pendidik. Terakhir analisis konsep dilakukan dengan cara studi dokumentasi terhadap buku-buku Matematika SMA kelas X yang memuat materi Nilai Mutlak dan Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel.

B. Hasil Tahap Pengembangan

Pengembangan atau pembuatan prototipe (*prototyping stage*) LKPD berbasis masalah. LKPD dikembangkan berdasarkan langkah-langkah penyelesaian masalah yang sesuai dengan indikator pemecahan masalah matematis Polya yaitu: memahami masalah, menentukan strategi dalam penyelesaian masalah, menjalankan strategi yang sudah ditetapkan dan menginterpretasikan kembali jawaban berdasarkan masalah awal. LKPD yang dikembangkan terdiri dari tiga bagian yaitu bagian awal terdiri atas cover, Sub materi, nama pemilik, Kompetensi Dasar (KD), Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK), tujuan pembelajaran serta petunjuk LKPD. Bagian isi terdiri dari kolom motivasi, materi prasyarat, materi inti, masalah serta langkah penyelesaian berdasarkan indikator pemecahan masalah matematis, simpulan, latihan, refleksi, dan penilaian. Bagian akhir terdiri dari kunci jawaban serta daftar pustaka.

Perangkat yang telah dirancang dinamakan dengan *Prototype 1*. Pada *prototype 1* ini dilakukan *self-evaluation* dan *expert review*. Pada saat melakukan *self-evaluation*, kesalahan terdapat pada pengetikan dan tanda baca. Setelah melakukan *self evaluation* LKPD diberikan kepada pakar/ahli untuk memberikan masukan dan penilaian terhadap LKPD yang sudah di rancang. Adapun saran dari para ahli tersebut dapat dilihat pada Tabel 1 berikut.

TABEL 1
KOMENTAR/SARAN DAN KEPUTUSAN REVISI

Saran /komentar	Keputusan Revisi
Tambahkan Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK) pada LKPD	Indikator pencapaian kompetensi di tambahkan diatas kolom tujuan pembelajaran.
Tambahkan alokasi waktu pada LKPD	Alokasi waktu ditambahkan pada setiap pertemuan pada LKPD.
Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK) LKPD nilai mutlak pertemuan 1 kalimatnya belum tepat yaitu “menyelesaikan masalah kontekstual terkait nilai mutlak”	IPK diperbaiki menjadi “Mengubah masalah kontekstual kedalam bentuk konsep nilai mutlak”
Libatkan pendidik pada tujuan pembelajaran.	Tujuan pembelajaran diperbaiki sehingga melibatkan pendidik pada tujuan pembelajaran

Pada materi inti tidak perlu ada perintah untuk membaca buku, karena peserta didik sedang mengerjakan LKPD	Perintah membaca buku pada materi inti dihapuskan.
Saran validator untuk LKPD 1 nilai mutlak, kaitkan strategi dengan mengacu kedalam bentuk nilai mutlak.	Diperbaiki menjadi “Dari masalah kontekstual yang diberikan coba nyatakan jawabanmu kedalam bentuk tanda nilai mutlak!”

Setelah perbaikan dilakukan, validator memberikan penilaian terhadap LKPD. rekapitulasi penilaian LKPD oleh validator dapat dilihat pada Tabel 2.

TABEL 2
HASIL VALIDASI LKPD BERBASIS MASALAH

No.	Aspek Penilaian	Nilai Validitas (%)	Kategori
1.	Kelayakan Isi	85,83	Sangat Valid
2.	Kesesuaian dengan pembelajaran berbasis masalah	87,50	Sangat Valid
3.	Bahasa	87,50	Sangat Valid
4.	Penyajian	86,67	Sangat Valid
5.	Kegrafisan	83,33	Sangat Valid
Rata-Rata		86,17	Sangat Valid

Berdasarkan tabel 2 secara keseluruhan nilai validitas untuk LKPD diperoleh 86,17 % dengan kategori sangat valid. Hasil tersebut menunjukkan bahwa aspek-aspek yang dinilai pada LKPD sudah valid dan layak digunakan dengan adanya sedikit perbaikan.

Selanjutnya *prototype 2* yang diperoleh dari *expert review* dilakukan *one to one evaluation* (evaluasi satu-satu). Pada tahap ini prototipe 2 LKPD di uji cobakan dengan *one to one evaluation* yaitu dengan cara menguji cobakan LKPD serta meminta saran dan komentar kepada 3 orang peserta didik kelas X SMA dengan kemampuan yang berbeda yaitu tinggi, sedang dan rendah.

Setelah kegiatan evaluasi perorangan dilakukan, selanjutnya peneliti melihat jawaban yang sudah dituliskan oleh peserta didik. Kesalahan yang sering dilakukan peserta didik yaitu dalam menjawab masalah dan soal latihan, khususnya pada langkah-langkah pemecahan masalah yang sudah peneliti cantumkan dalam LKPD berbasis masalah. Hal ini dikarenakan peserta didik belum terbiasa menggunakan LKPD berbasis masalah khususnya terhadap kata “strategi” sehingga peserta didik mengasumsikan maksud dari strategi tersebut adalah langsung menuliskan jawaban yang mereka fikirkan, maka dari itu peneliti mengubah kalimat “strategi” menjadi “langkah-langkah” sehingga perintah pada langkah-langkah penyelesaian masalah dirubah menjadi “Tuliskanlah langkah-langkah yang harus kamu gunakan terlebih dahulu sebelum menjawab soal!”

C. Fase Penilaian (Assessment Phase)

Tahap penelitian yang terakhir adalah tahap penilaian (*Assessment Phase*). fase penilaian dilakukan untuk mengetahui kepraktisan LKPD berbasis masalah yang

telah dikembangkan. Hasil penilaian LKPD berbasis masalah dapat dilihat berdasarkan Uji Praktikalitas Evaluasi Perorangan (*One to one evaluation*) pada Tabel 3 berikut

TABEL 3

HASIL ANGKET RESPON PESERTA DIDIK TERHADAP LKPD BERBASIS MASALAH

Aspek yang Dinilai	Persentase	Kategori
Penyajian	97%	sangat praktis
Penggunaan	89%	sangat praktis
Keterbacaan	96%	sangat praktis
Waktu	83%	Praktis
Rata-rata Kepraktisan	91%	Sangat Praktis

Pada Tabel 3, rata-rata tingkat kepraktisan LKPD berbasis masalah menurut respon peserta didik adalah 91%. Jadi, dapat disimpulkan bahwa LKPD berbasis masalah sangat praktis menurut respon peserta didik.

SIMPULAN

Berdasarkan proses dan hasil penelitian pengembangan yang sudah dilakukan, dapat diperoleh beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis masalah yang dikembangkan sudah valid berdasarkan hasil *expert review* dengan kriteria kelayakan isi sudah sesuai dengan tuntutan kompetensi pada kurikulum 2013, sudah sesuai dengan pembelajaran berbasis masalah, menggunakan bahasa Indonesia yang baik dan benar, penyajian materi jelas, dan kegrafikan yang konsisten dan menarik.
2. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis masalah yang dikembangkan sudah praktis berdasarkan *one to one evaluation* yang dilakukan diperoleh LKPD berbasis masalah yang mudah dipahami, mudah digunakan, menarik dan tidak butuh waktu terlalu lama untuk menggunakannya.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penelitian dan penulisan jurnal ini tidak terlepas dari dukungan, bimbingan, saran serta arahan dari berbagai pihak. Oleh karena itu penulis mengucapkan terima kasih kepada banyak pihak yang telah ikut berkontribusi dalam penelitian pengembangan ini. Terutama ucapan terimakasih kepada kedua orang tua yang telah memberikan doa, semangat serta motivasi, serta ucapan terima kasih kepada dosen pembimbing dan dosen Jurusan Matematika FMIPA UNP, serta kepada teman-teman yang memberikan semangat serta bantuan selama ini.

REFERENSI

- [1] Depdiknas. 2006. *Permendiknas No 22 Tahun 2006 Tentang Standar Isi*. Jakarta: Depdiknas
- [2] NCTM. (1999). *Curriculum and Evaluation Standards for School Mathematic*. Reston, VA: NCTM
- [3] Sumarmo, U. 1993. *Peranan Kemampuan Logik dan Kegiatan Belajar Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematik pada Siswa SMA Di Kodya Bandung*. Laporan penelitian IKIP Bandung
- [4] Pulungan. P.S, Lubis. N.H, dan Fauzi. M.A. 2017. "Development Of Mathematics Learning Model Based On Metakognitif Approach With Student Character Involving Student Emotional Intelligence". *IJSR*. Volume 6 Issue 7, July 2017. ISSN (online):O2319-7064.
- [5] Plomp, T dan N. Nieveen. 2013. *Educational Design Research*. Enshede: Netherlands Institute For Curriculum Development (SLO).
- [6] Sukmadinata, Nana Syodih. 2011. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung : PT Remaja Rosdakarya
- [7] Depdikbud. 2016. *Permendikbud No 24 Tahun 2016 Tentang Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar Kurikulum 2013 Pada Pendidikan Dasar Dan Menengah*. Jakarta: Depdikbud