

PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA SISWA (LKS) DENGAN PENDEKATAN PENDIDIKAN MATEMATIKA REALISTIK INDONESIA (PMRI) PADA MATERI BANGUN RUANG PRISMA DAN LIMAS KELAS VIII

Moch Hamim Maulana

Program Studi S1 Pendidikan Matematika, Universitas Muhammadiyah Jember

Email : hamimmaulana40921@gmail.com

ABSTRAK

Masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana proses pengembangan Lembar Kerja Siswa berbasis pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia pada materi bangun ruang prisma dan limas. Dan tujuan penelitian ini adalah mengetahui proses pengembangan produk Lembar Kerja Siswa berbasis pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia pada materi bangun ruang prisma dan limas. Jenis penelitian yang digunakan yaitu penelitian dan pengembangan (*Research and Development*) dengan mengikuti alur dari model 4-D yang diungkapkan oleh Thiagarajan Sivasailam, Semmel Dorothy S., dan Semmel Melvyn I. pada tahun 1974. Desain uji coba yang digunakan dalam penelitian dan pengembangan ini adalah *purposive sampling*. Subjek uji coba penelitian dan pengembangan ini adalah SMP Negeri 1 Silo kelas VIII. Jenis data yang dihasilkan pada penelitian dan pengembangan ini adalah berupa data kuantitatif dan kualitatif. Instrumen yang digunakan adalah lembar observasi, lembar wawancara, lembar validasi ahli, dan angket respon siswa. Hasil dari penelitian dan pengembangan ini yaitu produk dinyatakan valid dengan mendapatkan nilai rata-rata dari penilaian ahli (validator) sebesar 3,72. Produk memenuhi kriteria praktis dengan memperoleh nilai rata-rata persentase sebesar 92% dan interpretasi sangat baik.

Kata Kunci : Lembar Kerja Siswa, PMRI, prisma dan limas.

ABSTRACT

The problem in this research is how the process of developing Student Worksheets based on the Indonesian Realistic Mathematics Education approach on the material of prism and pyramid shapes. And the purpose of this study was to determine the process of developing Student Worksheet products based on the Indonesian Realistic Mathematics Education approach on the material of prism and pyramid shapes. The type of research used is *Research and Development* by following the path of the 4-D model described by Thiagarajan Sivasailam, Semmel Dorothy S., and Semmel Melvyn I. in 1974. Trial design used in research and development this is *purposive sampling*. The subject of this research and development trial was SMPN 1 Silo class VIII. The types of data generated in this research and development are in the form of quantitative and qualitative data. The instruments used were observation sheets, interview sheets, expert validation sheets, and student response questionnaires. The result of this research and development is that the product is declared valid by getting the average value of the expert assessment (validator) of 3.72. The product meets the practical criteria by obtaining an average percentage value of 92% and a very good interpretation.

Keyword : Student Worksheets, PMRI, Prism and Pyramid

PENDAHULUAN

Fauziah [1] menjelaskan bahwa matematika dipandang sebagai mata pelajaran sulit, sehingga siswa malas untuk mengikuti mata pelajaran matematika. Oleh karena itu guru matematika harus bisa merancang suatu pembelajaran matematika yang *relevan* berupa bahan ajar Lembar Kerja Siswa (LKS) agar siswa tertarik dengan pelajaran matematika dan pada akhirnya siswa dapat memahami materi matematika yang diajarkan. Namun kenyataan di lapangan menunjukkan begitu banyak Lembar Kerja Siswa (LKS) yang monoton dan kurang memberikan motivasi belajar. Agar terciptanya sebuah rancangan LKS yang baik seorang guru matematika harus membutuhkan pendekatan pembelajaran yang dapat membantu siswa dalam memahami materi yang diajarkan yaitu dengan pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI).

Menurut Ananda [2] PMRI adalah salah satu pendekatan pembelajaran matematika yang pada pembentukan proses pembelajarannya dengan memautkan pada pengalaman kehidupan sehari-hari peserta didik. Dalam menggunakan pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) di suatu proses pembelajaran matematika dapat membantu siswa untuk meningkatkan pemahaman dan daya nalar matematika di kehidupan sehari-hari.

Dalam menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan bangun ruang prisma dan limas guru lebih banyak memberikan contoh soal yang langsung merujuk nama dari bangun ruang tersebut. Hal ini membuat siswa terkesan monoton dan tidak berkembang. Sehingga dalam penelitian ini akan membuat LKS dengan pendekatan PMRI pada bangun ruang prisma dan limas agar siswa dapat menyelesaikan permasalahannya dengan bantuan yang berasal dari kehidupan sehari-hari atau nyata.

METODE PENULISAN

Desain dalam penelitian dan pengembangan (*Research and Development*) dengan mengikuti alur dari model 4-D yang diungkapkan oleh Thiagarajan Sivasailam, Semmel Dorothy S., dan Semmel Melvyn I. pada tahun 1974. Model pengembangan ini terdiri atas 4 tahap utama, yaitu tahap pendefinisian (*define*),

tahap desain atau perancangan (*design*), tahap pengembangan (*develope*), dan tahap penyebaran (*dissemminate*). Metode penulisan dalam penelitian pengembangan ini menggunakan metode kuantitatif dan kualitatif. Metode pengumpulan data yang digunakan observasi, wawancara, dan dokumentasi. Sedangkan instrumen yang digunakan adalah lembar observasi, lembar wawancara, lembar validasi ahli, dan angket. \respon siswa. Teknik analisis data dalam penelitian dan pengembangan ini yaitu uji validasi dan uji kepraktisan produk dengan menggunakan kategori interval tingkat kevalidan dan kategori interval respon pengguna dengan teori yang dikembangkan oleh Hobri [3]. Berikut kategori interval tingkat kevalidan dan kategori interval respon pengguna.

Tabel 1. Kategori Interval Tingkat Kevalidan

Nilai Va	Kategori
$1 \leq Va \leq 2$	Sangat Tidak Valid
$2 \leq Va \leq 3$	Tidak Valid
$3 \leq Va \leq 4$	Valid
$Va = 4$	Sangat Valid

Tabel 2. Kategori Interval Respon Pengguna

Persentase	Interpretasi	Perlakuan
$85\% \leq S < 100\%$	Sangat Baik	Tanpa revisi, tanpa uji coba kembali
$65\% \leq S < 85\%$	Baik	Revisi kecil, tanpa uji coba kembali
$50\% \leq S < 65\%$	Kurang Baik	Revisi besar dan diujicobakan kembali
$S < 50\%$	Sangat Kurang Baik	

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Hasil Penelitian

Hasil penelitian menunjukkan bahwa tingkat kevalidan LKS dengan pendekatan PMRI pada materi bangun ruang prisma dan limas kelas VIII yang dilakukan terhadap empat validator yang terdiri dari ahli media dan ahli pembelajaran memperoleh hasil nilai Va sebesar 3,72 dengan interpretasi valid.

Dengan demikian LKS dinyatakan valid dan sangat layak digunakan pada proses pembelajaran.

Kemudian, kepraktisan LKS yang dikembangkan akan diuji terhadap subjek coba kecil dan subjek coba besar skala terbatas. Dalam subjek coba kecil dilakukan uji coba produk dan melakukan uji angket respon terhadap 6 orang siswa. Evaluasi subjek coba kecil memperoleh respon yang sangat positif dengan mendapatkan persentase 89,4%. Hal tersebut menunjukkan bahwa LKS yang dikembangkan sudah praktis yang layak diuji cobakan terhadap subjek besar dengan skala terbatas.

Evaluasi subjek besar dengan skala terbatas dilakukan kepada siswa kelas VIII F SMPN 1 Silo, Jember sebanyak 20 orang siswa. Pelaksanaan evaluasi ini dilakukan dengan memberikan angket respon siswa yang berisi 10 butir pertanyaan terkait respon siswa setelah menggunakan LKS yang dikembangkan. Berdasarkan hasil yang diperoleh, LKS yang dikembangkan mendapatkan respon siswa yang dikategorikan sangat positif dengan persentase 92% dan mendapatkan interpretasi sangat baik. Hal tersebut menunjukkan bahwa LKS yang dikembangkan sudah layak dan praktis untuk diterapkan dalam proses pembelajaran.

2. Pembahasan

Lembar Kerja Siswa (LKS) dengan pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) pada materi bangun ruang prisma dan limas merupakan media pembelajaran yang berupa bahan ajar dan dapat digunakan oleh seorang guru untuk menyampaikan materi, contoh soal, dan latihan soal kepada siswa. Materi yang diambil sudah menggunakan kurikulum 2013 revisi 2016 pada pokok bahasan bangun ruang prisma dan limas pada kelas VIII SMP. Tujuan pengembangan LKS ini adalah untuk membuat siswa berfikir tentang materi matematika secara nyata dan bermakna melalui pembelajaran matematika realistik. Hal ini sesuai dengan pendapat yang dikemukakan oleh Susanto [4] PMR merupakan salah satu pendekatan pembelajaran matematika yang berorientasi pada peserta didik, bahwa matematika adalah aktivitas manusia dan

matematika harus dihubungkan secara nyata terhadap konteks kehidupan sehari-hari peserta didik ke pengalaman belajar yang mengarah pada hal-hal yang nyata. Dan tujuan penelitian pengembangan ini juga sesuai dengan pendapat yang dikemukakan oleh Riska [5] bahwasannya permasalahan matematika realistik digunakan sebagai fondasi awal untuk membangun pemahaman konsep pada siswa, dan permasalahan realistik tersebut dapat disusun dan dikemas dalam bentuk LKS.

LKS dengan pendekatan PMRI pada bangun ruang prisma dan limas ini telah melalui beberapa tahap yaitu tahap pendefinisian (*define*), tahap desain atau perancangan (*design*), tahap pengembangan (*develop*). Pada tahap pendefinisian (*define*), melakukan analisis awal, analisis siswa, analisis tugas, analisis konsep, dan perumusan tujuan pembelajaran. Untuk analisis awal dilakukan studi pendahuluan dengan mewawancarai guru bidang studi matematika SMP Negeri 1 Silo di kelas VIII. Pada analisis siswa dilakukan identifikasi karakteristik siswa dan untuk analisis konsep dan tugas dilakukan identifikasi kemampuan siswa dalam menyelesaikan permasalahan secara realistik dan mengidentifikasi materi yang akan digunakan, yaitu pada materi geometri pengukuran pada bangun ruang sisi datar prisma dan limas. Dan terakhir merumuskan tujuan pembelajaran yaitu menetapkan tujuan pembelajaran untuk dapat digunakan dalam merancang media pembelajaran berupa bahan ajar yang akan dikembangkan.

Kemudian dilanjutkan dengan tahap desain atau perancangan (*design*), melakukan rancangan penyusunan tes acuan, pemilihan media, pemilihan format, dan rancangan awal. Pada rancangan awal, membuat proses pembuatan produk LKS yang telah disesuaikan dengan prinsip dan karakteristik pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) dengan materi yang telah di pilih yaitu bangun ruang sisi datar prisma dan limas.

Tahap terakhir yang dilakukan peneliti adalah pengembangan (*develop*). Dengan memberikan lembar penilaian ahli kepada validator dengan tujuan untuk mengetahui tingkat kevalidan produk dan memberikan angket respon siswa dengan tujuan untuk mengetahui kepraktisan produk LKS yang dikembangkan.

KESIMPULAN

Pengembangan LKS dengan pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) pada materi bangun ruang prisma dan limas ini menggunakan model 4-D yang diungkapkan oleh Thiagarajan Sivasailam dan Semmel pada tahun 1974, yang terdiri atas 4 tahapan, yaitu tahap pendefinisian (*define*), tahap perancangan (*design*), pengembangan (*develope*), dan tahap penyebaran (*disseminate*).

Berdasarkan hasil dari penilaian validator atau ahli, produk yang dikembangkan oleh peneliti mendapatkan hasil nilai sebesar 3,72 dengan interpretasi valid. Sedangkan hasil dari uji coba subjek berupa angket respon siswa yang di berikan kepada siswa mendapatkan hasil dengan rata-rata presentase respon siswa sebesar 92 % dengan interpretasi sangat baik. Hal tersebut menunjukkan bahwa LKS yang dikembangkan sudah layak atau valid dan praktis untuk diterapkan dalam proses pembelajaran.

DAFTAR RUJUKAN

- [1] Fauziah, Ulfa. (2017). *Analisis Faktor Penyebab Kesulitan Belajar Matematika pada Siswa Kelas X SMA Datuk Ribandang*. Skripsi tidak diterbitkan. Makassar: Program Studi Pendidikan Matematika UIN Alauddin Makassar.
- [2] Ananda, R. (2018). Penerapan pendekatan realistics mathematics education (RME) untuk meningkatkan hasil belajar matematika siswa sekolah dasar. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 125-133.
- [3] Hobri. (2010). *Metodologi Penelitian Pengembangan*. Jember: Pena Salsabila.
- [4] Susanto, Ahmad. (2016). *Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar*. Jakarta: Prenadamedia Group
- Riska. (2016) Pengembangan Lembar Kerja Siswa Menggunakan Pendekatan *Realitis Mathematics Education (RME)* Pada Materi Luas Permukaan Prisma dan Limas. Skripsi tidak diterbitkan. Universitas Muhammadiyah Palembang.