**Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) dengan Pendekatan PMRI pada Materi Lingkaran kelas VIII**

Mira Yulia Fiqoini

Program Studi Pendidikan Matematika STKIP PGRI Sidoarjo, Jl. Raya Kemiri, Kec. Sidoarjo, Kabupaten Sidoarjo, Jawa Timur 61234

E-mail: mira.yulia7@gmal.com

Eka Nurmala Sari Agustina

Program Studi Pendidikan Matematika STKIP PGRI Sidoarjo, Jl. Raya Kemiri, Kec. Sidoarjo, Kabupaten Sidoarjo, Jawa Timur 61234

E-mail: eka.agustina.15@gmail.com

Intan Bigita Kusumawati,S.Pd., M.Pd.

Program Studi Pendidikan Matematika STKIP PGRI Sidoarjo, Jl. Raya Kemiri, Kec. Sidoarjo, Kabupaten Sidoarjo, Jawa Timur 61234

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan proses pengembangan dan hasil pengembangan LKS matematika menggunakan pendekatan PMRI pada materi lingkaran yang valid dan praktis. Penelitian ini menggunakan model pengembangan 4-D dari Thiagarajan, Semmel, & Semmel yaitu tahap pendefinisian, tahap perancangan, tahap pengembangan, dan tahap penyebaran, tetapi dalam penelitian ini tanpa tahap penyebaran. Instrumen yang digunakan adalah lembar validasi, angket respon siswa terhadap LKS, dan observasi ketergunaan LKS selama pembelajaran. Kevalidan LKS diperoleh dari hasil validasi oleh 3 validator sebesar 4,16% dinyatakan valid. Kepraktisan LKS diperoleh dari hasil angket respon siswa terhadap LKS sebesar 81,06% dan hasil observasi ketergunaan LKS selama pembelajaran sebesar 83,5% dinyatakan sangat praktis. Berdasarkan hasil tersebut maka LKS matematika pada penelitian ini dapat dikatakan valid dan praktis.

**Kata Kunci:** LKS, Pendekatan PMRI, Lingkaran

*Abstract*

*The purpose of this research to describe development process and development results mathematical LKS using a PMRI approach to the subject of Circle of valid and practical. This research is using the development model 4-D (Four D) from Thiagarajan, Semmel, & Semmel is Define, Design, Develop, and Disseminate, but in this research without the stages of Disseminate. The instrument used is validation sheet, student response questionnaire to LKS and observation of LKS usability during learning.* *Validity of LKS obtained from validation result by 3 validator equal to 4,16 %.* *Practicality of LKS obtained from the result of questionnaire of student response to LKS equal to 81,06% and observation result of LKS usability during learning equal to 83,5%. Based on these results that mathematical LKS in this research can be said to be valid and practical.*

***Keywords:*** *LKS, PMRI Approach, Circle*

**PENDAHULUAN**

Pengalaman dalam kehidupan sehari-hari tersebut tentulah berbeda dengan pendidikan formal, maka dari itu perlunya pendidikan di sekolah. Namun kenyataannya dalam proses belajar mengajar mata pelajaran matematika di kelas sebagian siswa memilih diam dan cenderung pasif. Sehingga diperlukannya bahan ajar yang menarik. Pada kenyataannya bahan ajar yang seperti itu masih sangat sedikit. Seperti yang dikemukakan oleh Prastowo (2011: 18) bahwa realita di lapangan masih banyak guru yang menggunakan bahan ajar yang konvensional, yaitu bahan ajar yang tinggal pakai, tinggal beli, instan, serta tanpa upaya merencanakan, menyiapkan, dan menyusunnya sendiri dan bahkan penggunaan bahan ajar tersebut juga tidak dibahas secara tuntas melainkan yang sering diajarkan yakni soal-soal yang sering muncul di UNAS.

Salah satu bahan ajar yang dapat digunakan adalah Lembar Kerja Siswa (LKS). sebagaimana yang terdapat dalam (Diknas, 2008:13) LKS *(student work sheet)* adalah lembaran-lembaran berisi tugas yang harus dikerjakan oleh peserta didik. Lembar kegiatan biasanya berupa petunjuk atau langkah-langkah untuk menyelesaikan suatu tugas dan tugas tersebut haruslah jelas kompetensi dasar yang akan dicapai. Terdapat beberapa LKS yang sudah digunakan di lapangan, namun bahasa yang digunakan masih banyak yang tidak mudah untuk dipahami dan kurangnya menunjukkan contoh yang realistik.

Salah satu bahan ajar yang dapat digunakan adalah LKS. LKS merupakan suatu bahan ajar cetak berupa lembar-lembar kertas yang berisi materi, ringkasan, dan petunjuk-petunjuk pelaksanaan tugas pembelajaran yang harus dikerjakan oleh peserta didik yang mengacu pada kompetensi dasar yang harus dicapai. (Diknas, 2008:13) dalam menyiapkan lembar kegiatan siswa dapat dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1. Analisis kurikulum
2. Menyusun peta kebutuhan LKS
3. Menentukan judul-judul LKS
4. Penulisan LKS
5. Perumusan KD yang harus dikuasai
6. Menentukan alat Penilaian
7. Penyusunan Materi
8. Struktur LKS

Terdapat beberapa LKS yang sudah digunakan di lapangan, namun LKS yang digunakan masih banyak yang tidak mudah untuk dipahami dan kurang menarik. Terdapat tiga kriteria pengembangan suatu produk menurut Nieeven (1999: 126-127), yaitu kevalidan (*validity*), kepraktisan (*practicality*), dan keefektifan (*effectiveness*). Sugiyono mengemukakan (2015: 177), validasi dilakukan untuk mengetahui LKS yang dikembangkan sudah dapat digunakan untuk mengukur apa yang seharusnya diukur dan bisa menampilkan apa yang seharusnya ditampilkan atau belum. Kevalidan LKS dilihat dari standar penulisan LKS menurut Warso (2016: 39-40), yaitu standar isi, standar bahasa LKS, standar penyajian, dan standar grafika LKS. Kevalidan juga dinilai dari empat aspek, yaitu aspek kelayakan isi, aspek kebahasan, aspek penyajian, dan aspek kegrafikan (Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP), 2007: 21)

Menururt Nieveen (1999: 127), kepraktisan LKS dapat dilihat dari para guru (dan pakar lainnya) yang menganggap materi tersebut bermanfaat dan mudah bagi guru dan siswa untuk menggunakan materi tersebut dengan cara yang sangat sesuai dengan tujuan dari pengembang. Indikator kepraktisan yang sesuai untuk menilai kepraktisan modul adalah (1) aspek kemudahan dalam penggunaan dan (2) aspek kesesuain dengan waktu (Zainuddin, dkk dalam Alfianika, Atmazaki, & Abdurahman, 2014: 49).

Matematika merupakan materi pelajaran yang dalam pembelajarannya memerlukan pendekatan PMRI. Hal tersebut sama seperti yang dikemukakan oleh Zainurie (2007), “pembelajaran PMRI adalah pendekatan pembelajaran yang matematika harus dikaitkan dengan realita dan matematika merupakan aktivitas manusia. Ini berarti matematika harus dekat dengan anak dan relevan dengan kehidupan nyata sehari-hari”.

Pengembangan LKS menggunakan pendekatan PMRI sangat sesuai dengan materi lingkaran karena dalam kehidupan sehari-hari baik di sekolah maupun di masyarakat siswa sering dihadapkan dengan permasalahan yang berhubungan dengan lingkaran. Saat siswa mengerjakan soal-soal lingkaran terutama menentukan luas sangat diperlukan untuk menghubungkannya pada konteks kehidupan nyata, sehingga siswa tidak perlu lagi bingung menacari luas lingkaran.

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu (1) Bagaimana proses pengembangan LKS dengen pendekatan PMRI pada materi lingkaran ? dan (2) Bagaimana hasil pengembangan LKS dengan pendekatan PMRI pada materi lingkaran ?

Berdasarkan rumusan masalah terebut, maka tujuan dari penelitian ini yaitu (1) Mendeskripsikan proses pengembangan LKS dengan pendekatan PMRI pada materi lingkaran. dan (2) Menghasilakan LKS yang valid, praktis, dan mendapatkan respon yang baik dan hasil belajar yang baik dengan pendekatan PMRI pada materi lingkaran.

**METODE**

Penelitian ini menggunakan penelitian pengembangan dengan menggunakan model pengembanga 4-D yang dikemukakan oleh Thiagarajan, Semmel, Semmel (1974: 5-9). Model pengembangan ini terdiri dari 4 tahap yaitu Pendefinisian (*Define*), Perancangan (*Design*), Pengembangan (*Develop*), dan Penyebaran (*Disseminate*). Pengembangan ini hanya sampai pada tahap pengembangan saja, karena tujuan dari penelitian ini adalah mendeskripsikan proses pengembangan dan hasil pengembangan LKS matematika yang valid dan praktis. Produk yang dihasilkan pada penelitian ini adalah LKS matematika menggunakan pendekatan PMRI pada materi lingkaran. Uji coba produk pada penelitian ini dilakukan di kelas VII MTs. Ma’arif Kedungkendo dan dilaksanakan pada tahun ajaran 2017/2018 semester genap.

Jenis data yang diperoleh pada pnelitian ini adalah data kualitatif dan data kuantitatif. Data kualitatif diperoleh dari masukan, saran, dan kritik dari validator yang terdapat pada lembar validasi. Data kuantitatif diperoleh dari hasil skor penilaian oleh validator, angket respon siswa terhadap LKS dan skor observasi ketergunaan LKS setelah pembelajaran menggunakan LKS matematika yang dikembangkan.

Teknik analisis data yang digunakan pada penelitian ini adalah uji kevalidan dan uji kepraktisan. Uji kevalidan LKS dilakukan oleh tiga validator, yaitu dua orang dosen ahli dan satu orang guru matematika MTs. Ma’arif Kedungkendo. Uji kepraktisan LKS diperoleh dari hasil angket respon siswa, dan lembar observasi ketergunaan LKS.

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

Pada penelitian ini menggunakan model penngembangan 4-D, berikut ini adalah uraian dari hasil penelitian dan pembahasan secara singkat.

1. Tahap Pendefinisian (*Define*)
2. Analisis Awal – Akhir

Analisis ini dilakukan dengan cara melakukan wawancara secara langsung kepada guru matematika di MTs. Ma’arif Kedungkendo. Berdasarkan hasil dari wawancara kepada guru matematika MTs. Ma’arif Kedungkendo diperoleh bahwa suasana pembelajaran di kelas masih monoton karena masih menggunakan bahan ajar yang kurang menarik dengan pendekatan konvensional yang berpusat pada guru, sehingga banyak siswa yang kurang tertarik saat mempelajari matematika. Kurikulum yang digunakan di MTs. Ma’arif Kedungkendo adalah Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP). Berdasarkan hasil wawancara kepada guru matematika di MTs. Ma’arif Kedungkendo tersebut, maka perlu dilakukan pengembangan LKS matematika menggunakan pendekatan PMRI.

1. Analisis Siswa

Berdasarkan analisis awal – akhir diperoleh masalah yaitu mengenai siswa yang kurang bersemangat dalam mengikuti pembelajaran matematika. Berdasarkan penjelasan dari guru matematika di MTs. Ma’arif Kedungkendo, Kurangnya bahan ajar yang menarik menyebabkan minat siswa terhadap pelajaran matematika menjadi menurun sehingga kemampuan siswa terhadap matematika juga rendah dan hal tersebut berdampak pada hasil belajar kognitif siswa yang nilainya tidak jauh dari batas KKM pelajaran matematika yang ditetapkan oleh pihak sekolah. Sehingga diperlukan bahan ajar matematika yang menarik.

1. Analisis Tugas

Berdasarkan hasil dari kondisi analisis awal - akhir dan analisis siswa LKS matematika yang dikembangkan berisi materi pokok bahasan lingkaran. Berikut ini tugas-tugas yang akan dilakukan oleh siswa selama pembelajaran berlangsung.

1. Pertemuan pertama, siswa akan mempelajari tentang unsur dan bagian lingkaran serta menentukan keliling lingkaran. Tugas siswa adalah menjelaskan unsur dan bagian lingkaran serta langkah-langkah yang dilakukan untuk menemukan rumus keliling lingkaran dan menentukan hasil dari keliling lingkaran.
2. Pertemuan kedua, siswa akan mempelajari tentang cara menentukan luas lingkaran. Tugas siswa adalah menentukan laangkah apa saja yang dilakukan untuk menentukan luas lingkaran, sehingga bisa dengan mudah menemukan luas lingkaran dari suatu benda.
3. Analisis Konsep

Pada tahap ini dilakukan pengkajian terhadap standar kompetensi dan kompetensi dasar untuk pokok bahasan lindkaran yang sesuai dengan Kurikulum Tingkat Satuan Dasar (KTSP). Berikut ini adalah standar kompetensi dan kompetensi dasar untuk pokok bahasan bilangan bulat.

**Tabel 1 Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar untuk Pokok Bahasan lingkaran**

|  |  |
| --- | --- |
| **Standar Kompetensi** | **Kompetensi Dasar** |
| 1. Menentukan unsur, bagian lingkaran serta ukurannya.
 | 1. Menyebutkan unsur-unsur dan bagian lingkaran : pusat lingkaran, jari-jari, diameter, busur, tali busur, juring, dan tembereng.
	* 1. Menemukan nilai phi, Menentukan rumus keliling dan luas lingkaran, dan Menghitung keliling dan luas lingkaran.
 |

Pada kompetensi dasar yang pertama yang harus dikuasai siswa adalah mengetahui unsur-unsur dan bagian lingkaran. Pada kompetensi dasar yang kedua yang harus dikuasai siswa adalah menemukan nilai phi, menentukan rumus keliling dan luas lingkaran, dan menghitung keliling dan luas lingkaran.

1. Menentukan Tujuan Pembelajaran

Pada tahap ini, dilakukan perrumusan tujuan pembelajaran yang harus dicapai oleh siswa setelah menggunakan LKS matematika menggunakan pendekatan PMRI pada pokok bahasan lingkaran. Tujuan pembelajaran yang harus dicapai siswa sesuai dengan standar kompetensi dan kompetensi dasar ynag digunakan.

1. Tahap Perancangan (*Design*)
	1. Menyusun Tes Acuan Kriteria

Pada tahap ini peneliti menyesuaikan hasil analisis siswa dan analisis konsep dengan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai saat pembelajaran. Terdapat suatu kendala untuk mencapai tujuan pembelajaran tersebut yaitu kurangnya motivasi dan minat siswa dalam mengikuti pembelajaran sehingga untuk menyelesaikan kendala tersebut peneliti menyusun LKS matematika menggunakan pendekatan PMRI agar tujuan pembelajaran dapat tercapai.

* 1. Pemilihan Media

Berdasarkan hasil dari analisis awal – akhir dan analisis siswa, maka peneliti memilih mengembangkan media LKS matematika menggunakan pendekatan PMRI pada pokok bahasan lingkaran. Siswa memerlukan suatu media pembelajaran yang di dalamnya terdapat ringkasan materi yang disertai dengan soal yang sesuai dengan masalah yang realistik.

* 1. Pemilihan Format

Pada tahap ini langkah – langkah peneliti menyusun LKS yang dikembangkan. langkah – langkah pengembangan LKS yang digunakan sesuai dengan Depdiknas tentang Penulisan LKS (2008: 13), adapun langkah – langkah LKS tersebut sebagai berikut.

1. Analisis kurikulum
2. Menyusun peta kebutuhan LKS
3. Menentukan judul-judul LKS
	1. Rancangan Awal

Pada tahap ini, dilakukan perancangan LKS pada pokok bahasan lingkaran sesuai dengan pendekatan PMRI. LKS yang telah dirancang dan didesain oleh peneliti disebut *draft* I, lalu LKS *draft* I tersebut dikonsultasikan ke dosen pembimbing. Kemudian dilakukan perbaikan pada LKS *draft* I sesuai dengan saran dari dosen pembimbing.

1. Tahap Pengembangan (*Develop*)
	1. Penilaian Ahli

Penilaian ahli digunakan untuk memvalidasi LKS *draft* II. Uji kevalidan LKS dilakukan oleh 3 validator melalui lembar validasi yang sudah disediakan oleh peneliti. Uji kevalidan terhadap LKS terdiri dari 4 aspek, yaitu aspek kelayakan isi, aspek bahasa, aspek penyajian, dan aspek kegrafikan. Berikut ini adalah hasil validasi LKS dari 3 validator.

**Tabel 2 Hasil Validasi LKS**

| **Aspek** | **Indikator Penilaian** | **Butir Penilaian** | **V1** | **V2** | **V3** | **Rata-Rata Tiap Butir Penilaian** | **Rata-Rata Tiap Indikator Penilaian** | **Rata-Rata Tiap Aspek** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Kelayakan Isi | Kesesuaian dengan SK dan KD | 1 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4,07 |
| 2 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| 3 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| Keakuratan Materi | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| 5 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| 6 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| 7 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| Kemutakhiran Materi | 8 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4,16 |
| 9 | 4 | 5 | 4 | 4,33 |
| 10 | 4 | 5 | 4 | 4,33 |
| 11 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| Mengembangkan Keterampilan Berpikir | 12 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4,11 |
| 13 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| 14 | 4 | 5 | 4 | 4,33 |
| Bahasa | Kesesuaian dengan Kaidah Bahasa Indonesia yang Benar | 15 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4,19 | 4,25 |
| 16 | 4 | 5 | 4 | 4,33 |
| 17 | 4 | 5 | 4 | 4,33 |
| 18 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| 19 | 4 | 5 | 4 | 4,33 |
| Peristilahan Konsisten | 20 | 4 | 5 | 4 | 4,33 | 4,16 |
| 21 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| Kesesuaian dengan Perkembang-an Siswa | 22 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| 23 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| Keterbacaan Tinggi | 24 | 4 | 5 | 4 | 4,33 | 4,16 |
| 25 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| Penyajian | Teknik Penyajian | 26 | 4 | 5 | 4 | 4,33 | 4,33 | 4,33 |
| 27 | 4 | 5 | 4 | 4,33 |
| Penyajian Pembelajaran | 28 | 4 | 5 | 4 | 4,33 | 4,33 |
| Organisasi Penyajian Umum | 29 | 4 | 5 | 4 | 4,33 | 4,33 |
| 30 | 4 | 4 | 4 | 4,33 |
| Kegrafikan | Ukuran/Format LKS | 31 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4,16 | 4,20 |
| 32 | 4 | 5 | 4 | 4,33 |
| Desain Bagian LKS | 33 | 4 | 5 | 4 | 4,33 | 4,23 |
| 34 | 4 | 5 | 4 | 4,33 |
| 35 | 4 | 5 | 4 | 4,33 |
| 36 | 4 | 5 | 4 | 4,33 |
| 37 | 4 | 5 | 4 | 4,33 |
| 38 | 4 | 5 | 4 | 4,33 |
| 39 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| 40 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| 41 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| 42 | 4 | 5 | 4 | 4,33 |
| 43 | 4 | 5 | 4 | 4,33 |
| 44 | 4 | 5 | 4 | 4,33 |
| 45 | 4 | 5 | 4 | 4,33 |
| 46 | 4 | 5 | 4 | 4,33 |
| 47 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| 48 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| 49 | 4 | 5 | 4 | 4,33 |
| 50 | 4 | 5 | 4 | 4,33 |
| 51 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| 52 | 4 | 5 | 4 | 4,33 |
| **Rata-Rata Total Validasi** | 4,16 |

Pada Tabel 2 diperoleh hasil validasi dari ketiga validator. Berikut adalah penjelasan dari hasil validasi.

1. nilai rata-rata dari aspek kelayakan isi adalah 4,07 % dan lebih dari 3.4 sehingga aspek kelayakan isi dikatakan valid;
2. nilai rata-rata dari aspek bahasa adalah 4,25 % dan lebih dari 4.2 sehingga aspek bahasa dikatakan sangat valid;
3. nilai rata-rata dari aspek penyajian adalah 4,33 % dan lebih dari 4,2 sehingga aspek penyajian dikatakan sangat valid; dan
4. nilai rata-rata dari aspek kegrafikan adalah 4,20 % dan lebih dari 4,2 sehingga aspek kegrafikan dikatakan valid.

Berdasarkan penjelasan di atas, maka diperoleh rata-rata total validasi dari 3 validator adalah 4.16%. Rata-rata total validasi dari 3 validator $>$ 4,2 sehingga LKS matematika menggunakan pendekatan PMRI pada pokok bahasan lingkaran dikatakan valid.

* 1. Uji Coba
1. Uji Kepraktisan LKS

Uji kepraktisan LKS dilakukan melalui angket respon siswa terhadap LKS, dan observasi ketergunaan LKS.

1. Analisis Respon Siswa terhadap LKS

Respon siswa terhadap LKS diperoleh dari pengisian angket oleh siswa sebagai responden setelah menggunakan LKS matematika. Berikut ini hasil dari pengisian angket oleh 33 siswa.

**Tabel 3 Hasil Angket Respon Siswa terhadap LKS**

| **Responden** | **Pernyataan** | **Total Skor Tiap Responden** |
| --- | --- | --- |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** |
| **1** | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 30 |
| **2** | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 30 |
| **3** | 4 | 4 | 3 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 33 |
| **4** | 4 | 4 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 35 |
| **5** | 3 | 4 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 2 | 3 | 31 |
| **6** | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 32 |
| **7** | 4 | 4 | 4 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 38 |
| **8** | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 3 | 32 |
| **9** | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 3 | 4 | 35 |
| **10** | 4 | 4 | 3 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | 37 |
| **11** | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 25 |
| **12** | 3 | 3 | 4 | 3 | 4 | 4 | 3 | 3 | 4 | 4 | 35 |
| **13** | 3 | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 3 | 3 | 36 |
| **14** | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 4 | 2 | 3 | 29 |
| **15** | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 31 |
| **16** | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | 39 |
| **17** | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 32 |
| **18** | 3 | 4 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 4 | 2 | 3 | 30 |
| **19** | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | 3 | 4 | 3 | 3 | 4 | 36 |
| **20** | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 4 | 2 | 3 | 3 | 3 | 28 |
| **21** | 3 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 33 |
| **22** | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 4 | 3 | 4 | 3 | 3 | 33 |
| **23** | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 32 |
| **24** | 4 | 4 | 3 | 4 | 3 | 3 | 4 | 4 | 3 | 4 | 36 |
| **25** | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 31 |
| **26** | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 40 |
| **27** | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 28 |
| **28** | 2 | 3 | 3 | 2 | 4 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 27 |
| **29** | 3 | 4 | 4 | 4 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 31 |
| **30** | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 4 | 4 | 4 | 32 |
| **31** | 4 | 4 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 4 | 2 | 3 | 31 |
| **32** | 2 | 4 | 2 | 2 | 3 | 4 | 4 | 2 | 3 | 3 | 29 |
| **33** | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 4 | 33 |
| **Skor yang Diperoleh** | **1070** |

Data yang disajikan pada Tabel 3 menunjukkan bahwa skor total yang diperoleh dari angket respon siswa terhadap LKS adalah 1070. Maka data tersebut dapat disajikan dalam bentuk persentase sebagai berikut.

**Tabel 4 Persentase Respon Siswa terhadap LKS**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Skor yang Diperoleh** | **Skor Maksimum** | **Persentase Respon Siswa** |
| 1070 | 1320 | 81,06% |

Data yang disajikan pada Tabel 4 menunjukkan bahwa persentase respon siswa terhadap LKS adalah 81,06%. Persentase respon siswa tersebut $>$ 80% sehingga respon siswa terhadap LKS matematika yang dikembangkan dikatakan sangat praktis.

1. Analisis Hasil Observasi Ketergunaan LKS

Observasi ketergunaan LKS dilakukan oleh 3 observer dengan cara mengisi lembar observasi ketergunaan LKS. Berikut ini adalah hasil dari observasi ketergunaan LKS.

**Tabel 5 Hasil Observasi Ketergunaan LKS**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Aspek yang Diamati** | **Skor yang Diperoleh** | **Skor Total Tiap Aspek yang Diamati** |
| **O1** | **O2** | **O3** |
| 1 | 4 | 4 | 4 | 12 |
| 2 | 4 | 4 | 4 | 12 |
| 3 | 4 | 5 | 4 | 13 |
| 4 | 4 | 5 | 4 | 13 |
| 5 | 4 | 5 | 4 | 13 |
| 6 | 4 | 4 | 4 | 12 |
| 7 | 4 | 4 | 5 | 13 |
| 8 | 4 | 4 | 4 | 12 |
| 9 | 5 | 4 | 4 | 13 |
| 10 | 4 | 4 | 4 | 12 |
| 11 | 4 | 5 | 4 | 13 |
| 12 | 4 | 4 | 4 | 12 |
| 13 | 5 | 4 | 4 | 13 |
| **Skor Hasil Pengumpulan Data** | 163 |

Pada Tabel 5 disajikan skor total yang diperoleh dari hasil observasi ketergunaan LKS yang dilakukan oleh 3 observer adalah 163. Maka data tersebut dapat disajikan dalam bentuk persentase sebagai berikut.

**Tabel 6 Persentase Hasil Observasi Ketergunaan LKS**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Skor Hasil Pengumpulan Data** | **Skor Kriterium** | **Persentase Hasil Observasi Ketergunaan Modul** |
| 163 | 195 | 83,5% |

Skor kriterium pada Tabel 6 diperoleh dari hasil perkalian dari skor tertinggi dalam lembar observasi ketergunaan LKS dengan jumlah item pada lembar observasi ketergunaan LKS dan dengan jumlah observer. Berdasarkan Tabel 6 diperoleh persentase hasil observasi ketergunaan LKS adalah 83,5%. Persentase hasil observasi ketergunaan LKS tersebut $>$ 80% sehingga ketergunaan LKS matematika yang dikembangkan dalam pembelajaran dikatakan sangat praktis.

**PENUTUP**

* + - 1. Simpulan

Berdasarkan pada hasil penelitian tentang pengembangan LKS matematika menggunakan pendekatan PMRI pada pokok bahasan lingkaran yang telah dilakukan oleh peneliti, maka diperoleh simpulan dari penelitian ini sebagai berikut.

* + - * 1. Proses pengembangan LKS matematika menggunakan pendekatan PMRI pada pokok bahasan lingkaran dilakukan menggunakan model pengembangan 4-D menurut Thiagarajan, Semmel, & Semmel (1974: 5-9) yang terdiri dari 4 tahap tetapi pada penelitian ini dibatasi hanya pada 3 tahap saja, yaitu Tahap Pendefinisian (Define), Tahap Perancangan (Design), Tahap Pengembangan (Develop).
				2. Kevalidan dari LKS matematika menggunakan pendekatan PMRI pada pokok bahasan lingkaran yang dikembangkan pada penelitian ini diperoleh dari hasil skor kevalidan yaitu sebesar 4,16% yang diperoleh dari 3 validator.
				3. Kepraktisan dari LKS matematika menggunakan pendekatan PMRI pada pokok bahasan lingkaran yang dikembangkan pada penelitian ini diperoleh dari hasil pengisian angket respon siswa terhadap LKS yang dinyatakan sangat praktis dengan persentase sebesar 81,06% dan diperoleh dari hasil observasi ketergunaan LKS yang dilakukan oleh 3 observer selama pembelajaran berlangsung yang dinyatakan sangat praktis dengan persentase sebesar 83,5%.
			1. Saran
1. Berdasarkan hasil penelitian, maka peneliti dapat memberikan saran sebagai berikut.
2. LKS matematika menggunakan pendekatan PMRI pada pokok bahasan lingkaran yang dikembangkan pada penelitian ini mendapatkan respon sangat baik, sehingga dapat dijadikan alternatif bahan ajar oleh guru dalam pembelajaran matematika.
3. Bagi peneliti selanjutnya, dapat mengembangkan kembali LKS matematika menggunakan pendekatan PMRI pada pokok bahasan lingkaran yang lebih kreatif dan lebih menarik lagi dalam hal penyajiannya.
4. Pada penelitian selanjutnya, untuk mengukur kepraktisan LKS seharusnya juga dilihat dari kemudahan penggunaan oleh guru dengan menyebarkan angket respon guru.

**Ucapan Terima Kasih**

Peneliti mengucapkan terima kasih kepada Eka Nurmala Sari Agustina, S.Pd., M.Pd. dan Intan Bigita Kusumawati, S.Pd., M.Pd. selaku validator, serta semua pihak yang membantu dalam penelitian ini.

**DAFTAR PUSTAKA**

Alfianika, N., Atmazaki, & Abdurahman. (2014). Pengembangan Model Modul Pembelajaran Bahasa Indonesia Berbasis Investigasi Kelompok (Group Investigation) pada Materi Menulis Karangan Ilmiah Siswa Kelas XI SMAN 8 Padang. *Jurnal Bahasa, Sastra dan Pembelajaran Vol.II No.2*. Universitas Negeri Padang: Padang. Tersedia online: <http://ejournal.unp.ac.id/index.php/bsp/article/viewFile/5003/3955>, diakses 21 Februari 2017.

Depdiknas. (2008). *Penilaian Hasil Belajar*. Jakarta: Direktorat Tenaga Kependidikan Direktorat Jenderal Peningkatan Mutu Pendidik dan Tenaga Kependidikan.

Depdiknas. (2008). *Penulisan LKS*. Jakarta: Direktorat Tenaga Kependidikan Direktorat Jenderal Peningkatan Mutu Pendidik dan Tenaga Kependidikan.

Soviawati, E. (2011). Pendekatan Matematika Realistik (PMR) untuk Meningkatkan Kemampuan Berfikir Siswa Di Tingkat Sekolah Dasar. *Edisi Khusus ISSN 1412-565X No. 2.* Tersedia online : <https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&url=http://jurnal.upi.edu/file/9-Evi_Soviawati-edit.pdf&ved=2ahUKEwj6z8_I54rgAhWWWX0KHWDPBhUQFjAAegQIAxAB&usg=AOvVaw3_pxBkioBkoh02U_ssCnpw>. diakses 22 April 2017.

Nieveen, N. (1999). *Prototyping to Reach Product Quality*. Dalam Akker, J. van den., Branch, R. M., Gustafson, K., Nieveen, N., & Plomp, T. *Design Approaches and Tools in Education and Training.* London: Kluwer Academic Publisher.

Prastowo, A. (2011). *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif Menciptakan Metode Pembelajaran yang Menarik dan Menyenangkan*. Yogyakarta: Diva Press.

Thiagarajan, S., Semmel, D. S., & Semmel, M. I. (1974). *Instructional Development For Training Teachers of Exceptional Children*. Indiana: Indiana University.

Warso, A. W. D. D. (2016). *Publikasi Ilmiah Pembuatan Buku, Modul, Diktat & Nilai Angka Kreditnya*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.