

Pengembangan LKPD dengan Pendekatan PMRI pada Materi Persamaan Lingkaran Kelas XI

Lika Fitriani¹, Rani Refianti², Lucy Asri Purwasi³

^{1,2,3} Prodi Pendidikan Matematika, FKIP, Universitas PGRI Silampari, Lubuklinggau-Indonesia

Email: ¹likafitriani12@gmail.com, ²renirefianti834@gmail.com, ³asripurwasi@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan LKPD dengan Pendekatan PMRI Pada Materi Persamaan Lingkaran Kelas XI SMKN 1 Lubuklinggau sesuai dengan kurikulum 2013 yang Valid, praktis dan memiliki efek potensial. Metode penelitian pengembangan ini menggunakan model pengembangan ADDIE (*Analysis-Design-Develop-Implement-Evaluate*). Penelitian dilakukan di SMKN 1 Lubuklinggau dengan populasi dan sampel penelitian adalah peserta didik kelas XI dengan jumlah 36. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan wawancara, angket dan tes. Hasil dari analisis data melalui kevalidan ahli bahasa dengan nilai 0,92 dengan kategori sangat valid, ahli media dengan nilai 0,87 dengan kategori sangat valid dan ahli materi dengan nilai 0,8 dengan kategori valid. Analisis kepraktisan guru mendapat nilai 91,6% sedangkan analisis kepraktisan peserta didik mendapat nilai 98,6% dengan kategori sangat praktis dan memiliki efek potensial 91,6% dengan kategori sangat baik. Sehingga dapat disimpulkan bahwa LKPD Dengan Pendekatan PMRI Pada Materi Persamaan Lingkaran Kelas XI SMKN 1 Lubuklinggau telah memenuhi kriteria Valid, Praktis dan memiliki efek potensial.

Kata kunci: Pengembangan LKPD, PMRI, Persamaan Lingkaran

ABSTRACT

This research aims to develop LKPD using the PMRI Approach on Circle Equation Material for Class XI SMKN 1 Lubuklinggau in accordance with the 2013 curriculum and to produce LKPD that is valid, practical and has potential effects. This development research method uses the ADDIE (Analysis-Design-Develop-Implement-Evaluate) development model. The research was conducted at SMKN 1 Lubuklinggau with the population and research sample being 36 class XI students. Data collection techniques in this research used interviews, questionnaires and tests. The results of data analysis through the validity of language experts with a value of 0.92 in the very valid category, media experts with a value of 0.87 in the very valid category and material experts with a value of 0.8 in the valid category. The teacher's practicality analysis received a score of 91.6%, while the students' practicality analysis received a score of 98.6% in the very practical category and had a potential effect of 91.6% in the very good category. So it can be concluded that the LKPD with the PMRI Approach on Class XI Circle Equations Material at SMKN 1 Lubuklinggau has met the criteria of Valid, Practical and has potential effects.

Keywords: LKPD Development, PMRI, Circle Equation

A. Pendahuluan

Matematika merupakan mata pelajaran dasar di setiap satuan pendidikan mulai dari sekolah dasar (SD) hingga universitas dan berguna bagi keberlangsungan kehidupan manusia. Masih rendahnya pembelajaran matematika disebabkan oleh berbagai faktor permasalahan. Permasalahan dalam pembelajaran matematika salah satunya adalah anggapan sebagian siswa bahwa matematika merupakan pelajaran yang sulit dan membosankan, sehingga banyak siswa yang tidak menyukai matematika (Ayu dkk., 2021:1612). Sehingga hal yang dapat

diupayakan dalam proses pembelajaran matematika adalah dengan membiasakan siswa mengaitkan materi pembelajaran dengan kebiasaan sehari-hari dengan menggunakan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) yang sesuai dengan Kurikulum 2013.

Menurut Purwasi & Fitriyana (2020: 896) LKPD merupakan salah satu sumber belajar yang dikenal pada kurikulum 2013 yang digunakan untuk membantu pendidik dalam melatih keterampilan peserta didik untuk menemukan konsep-konsep melalui langkah kerja maupun permasalahan yang disediakan dan dilengkapi dengan teknik penilaiannya.

LKPD merupakan salah satu bahan ajar dan sumber belajar yang berperan menunjang proses pembelajaran serta dapat memperlancar pembelajaran dan membantu peserta didik memahami materi (Sulastri & Wulantina, 2023:210). Jadi LKPD merupakan bahan ajar yang memuat materi pembelajaran, langkah-langkah kegiatan pembelajaran dan latihan soal untuk menunjang kegiatan belajar peserta didik. Sehingga diharapkan pendidik mampu menghasilkan bahan ajar yang dapat membangun karakteristik peserta didik.

Adapun berdasarkan penelitian Paiza dkk., (2021:153), menyatakan, kehadiran LKPD saat ini masih begitu minim dan belum efektif menjadi fasilitas dalam kegiatan pembelajaran, baik dari segi tampilan, isi, maupun kepraktisan. Sedangkan berdasarkan penelitian Effendi dkk., (2021:923), LKPD yang ada di sekolah belum menampilkan karakter dan keterampilan yang harus dikuasai peserta didik yaitu keterampilan menyelesaikan masalah. Berdasarkan penelitian Fitri (2017:245), LKPD yang digunakan kurang menarik, belum mencukupi kebutuhan pembelajaran, serta materi dalam LKPD langsung dipaparkan dan belum memfasilitasi peserta didik untuk mengkonstruksi pengetahuan dan pemahamannya. Untuk itu perlu adanya LKPD yang dapat mengatasi permasalahan dan membuat peserta didik aktif dalam proses pembelajaran.

Saat ini kemampuan representasi matematis di sekolah juga masih rendah hal ini salah satunya ditandai dengan kesulitan peserta didik dalam mengubah kalimat soal ke dalam bentuk simbol-simbol maupun model matematika. Sehingga diharapkan pendidik mampu menghasilkan bahan ajar yang dapat membangun karakteristik peserta didik. Menurut Nisa dkk., (2024:77), matematika merupakan salah satu materi yang kurang menggunakan bahan ajar misalnya LKPD, karena matematika memuat materi yang abstrak sehingga peserta didik sulit merepresentasikan soal pada materi.

Berdasarkan hasil wawancara dengan Ibu Maryati, S.Pd. selaku guru matematika kelas XI SMK Negeri 1 Lubuklinggau pada hari Selasa 22 November 2023, didapatkan informasi bahwa nilai rata-rata matematika siswa rendah, yakni 50, sedangkan KKM yang harus dicapai oleh peserta didik adalah 73. Guru menjelaskan bahwasannya dari semua mata pelajaran di

kelas XI mata pelajaran matematika merupakan mata pelajaran yang sulit bagi peserta didik, terlihat dari presentase ketuntasan klasikal hanya 45% dari 37 peserta didik kelas XI BDP 1 SMKN 1 Lubuklinggau. Guru juga menjelaskan materi persamaan lingkaran merupakan materi yang sulit, hal ini terbukti karena peserta didik kesulitan dalam menentukan persamaan lingkaran jika diketahui titik pusat dan jari-jari lingkarannya. LKPD yang digunakan hendaknya mampu meningkatkan keterampilan yang dimiliki peserta didik dan pemahaman konsep peserta didik.

Pendekatan pembelajaran yang seharusnya diterapkan harus bisa mengatasi kesulitan belajar siswa, pendekatan pembelajaran yang tepat akan mempermudah siswa dalam belajar. Pendekatan pembelajaran yang dimaksud disini yaitu dengan mengaitkan aktivitas yang biasa peserta didik lakukan. Sehingga pendekatan yang dapat dilakukan oleh guru di sekolah yaitu dengan menggunakan pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI). Menurut Adha & Refianti (2019:3), Salah satu pendekatan dalam pembelajaran matematika yang menghubungkan matematika dengan kehidupan sehari-hari adalah pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI). Selain itu Refianti & Luthfiana (2023:39) mengatakan, pendekatan PMRI dapat dijadikan salah satu alternatif dalam memahami konsep matematika dengan kehidupan sehari-hari yang nyata.

Menurut Rambe dkk., (2022:35), penggunaan pendekatan PMRI dalam suatu proses pembelajaran matematika dapat membantu peserta didik dalam memahami matematika karena sesuai dengan pengalaman sehari-hari peserta didik. LKPD dengan pendekatan PMRI ini disusun berdasarkan pengalaman dari kehidupan sehari-hari peserta didik, dilengkapi dengan gambar yang nyata dan penjelasan terkait permasalahan sehari-hari, sehingga dapat dibayangkan langsung oleh peserta didik untuk memahami konsep dan penyelesaian masalah. Penyusunan LKPD ini berdasarkan karakteristik dan Langkah-langkah yang ada pada pendekatan PMRI. Dari permasalahan yang ditemukan, peneliti akan mengembangkan LKPD dengan pendekatan PMRI pada materi persamaan lingkaran di kelas XI SMK Negeri 1 Lubuklinggau. Dengan pengembangan LKPD ini diharapkan dapat mempermudah peserta didik dalam memahami

materi persamaan lingkaran dengan lebih mudah.

B. Metode Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian dan pengembangan (*Research and Development*). Model instruksional *Analysis, Design, Development, Impelementation, dan Evaluation (ADDIE)* merupakan proses instruksional yang terdiri dari lima fase, yaitu analisis, desain, pengembangan, implementasi dan evaluasi yang dinamis. Analisis data dalam penelitian ini yaitu :

Tahap analisis disini terdiri dari tiga tahapan, yaitu analisis kompetensi, analisis peserta didik dan analisis materi yang dilakukan di SMKN 1 Lubuklinggau. Analisis kompetensi dilakukan sebagai patokan dalam melakukan proses pembelajaran dan penilaian peserta didik analisis kompetensi disini mengacu pada kurikulum 2013 mata pelajaran matematika. Selanjutnya yaitu analisis peserta didik yang dilakukan melalui wawancara langsung dengan guru mata Pelajaran matematika Ibu Maryati, S.Pd di SMKN 1 Lubuklinggau.

Didapatkan informasi bahwa:

- 1) Kemampuan dan keterampilan peserta didik dalam menerima materi pembelajaran bervariasi ada yang memerlukan waktu yang lama ada juga yang cepat. Selain itu peserta didik juga memerlukan contoh soal yang sesuai dengan bentuk soal dan peserta didik masih kesulitan jika bentuk soal bervariasi.
- 2) Sikap peserta didik dalam menerima materi pelajaran sudah cukup baik, terutama peserta didik perempuannya.
- 3) Sumber belajar yang digunakan pada proses pembelajaran adalah buku paket kemendikbud kurikulum 2013 yang di bagikan kepada siswa.

Tahap desain meliputi beberapa perancangan pengembangan LKPD yaitu :

Pemilihan media yang dilakukan agar tujuan pembelajaran dan materi yang disampaikan kepada peserta didik dapat di terima dengan baik. Selanjutnya pemilihan format, dalam pemilihan format peneliti menyesuaikan dengan Kompetensi Dasar (KD). Dan yang terakhir adalah tahap rancangan awal peneliti membuat rancangan pembelajaran yang akan dikembangkan berupa LKPD dengan pendekatan PMRI yang memuat instrument penelitian, penilaian dari validator, angket

kepraktisan dari guru dan peserta didik dan efek potensial dari penggunaan LKPD.

Selanjutnya tahap development atau pengembangan bertujuan untuk menghasilkan dan memvalidasi bahan ajar yang dipilih. Adapun yang dilakukan pada tahap pengembangan yaitu, a) mengembangkan materi pada LKPD yang dibuat menggunakan pendekatan PMRI. Peserta didik akan di tampilkan masalah-masalah yang ada di lingkungan sekitar peserta didik agar lebih mudah memahami materi persamaan lingkaran. b) melakukan validasi kepada para ahli, yaitu ahli bahasa, ahli media dan ahli materi. c) melakukan perbaikan berdasarkan saran dari ahli bahasa, ahli media dan ahli materi.

Tahap yang ke empat yaitu, implementasi merupakan tahap uji coba produk yang telah divalidasi oleh beberapa tim ahli dan sudah dilakukan perbaikan. Uji coba dilakukan kepada peserta didik kelas XI SMKN 1 Lubuklinggau untuk mengetahui dan mendapatkan data terhadap kualitas LKPD berdasarkan halis angket/respon peserta didik. Data yang diperoleh nantinya digunakan untuk memperbaiki dan menyempurnakan LKPD.

Tahap yang terakhir adalah evaluasi yang dilakukan dengan memberikan evaluasi dalam bentuk formatif dan sumatif. Pada tahap ini pula peneliti melakukan perbaikan terhadap LKPD dengan pendekatan PMRI dengan konteks benda yang ada disekitar peserta didik yang didasari masukan para ahli, angket kepraktisan guru dan peserta didik.

Instrument Pengumpulan Data, pertama wawancara menurut Sugiyono (2015) wawancara digunakan sebagai teknik pengumpulan data apabila peneliti ingin melakukan studi pendahuluan untuk menemukan permasalahan yang harus di teliti dan peneliti ingin mengetahui hal-hal dari responden yang lebih mendalam dalam jumlah responden yang sedikit. Wawancara dapat dilakukan secara terstruktur maupun tidak terstruktur dan dapat dilakukan langsung tatap muka maupun daring.

Selanjutnya Angket digunakan untuk melihat variabel yang akan diukur dimana kuisioner juga cocok digunakan untuk jumlah responden yang besar, guna untuk mengungkapkan jawaban pertanyaan (Sugiyono, 2019: 172). Dan terakhir adalah tes yaitu sekumpulan atau sejumlah pertanyaan yang membutuhkan jawaban dan tanggapan

dengan mengukur tingkat kemampuan seseorang. Jadi tes berfungsi untuk mengukur tingkat perkembangan yang telah dicapai oleh peserta didik setelah mengikuti kegiatan belajar mengajar dalam waktu yang telah di tentukan.

Teknik analisis data yaitu, proses mencari dan menyusun secara sistematis data yang diperoleh dari hasil wawancara, observasi dan dokumentasi, yang dilakukan dengan cara mengorganisasikan data dalam kategori, menjabarkan dalam unit-unit, melakukan uji coba, menyusun kedalam pola, memilih mana yang penting dan yang akan dipelajari, serta membuat kesimpulan sehingga dapat di pahami. Tahap analisis data tersebut bertujuan untuk mengetahui kelayakan dan respon peserta didik terhadap LKPD yang dikembangkan. Teknis analisis data yang dilakukan terdiri dari analisis lembar validasi LKPD, analisis angket kepraktisan peserta didik serta guru dan analisis efek potensial yang dapat dilihat dari hasil tes yang diberikan kepada peserta didik.

Validasi LKPD diukur dengan menggunakan skala *likert* lima skala, dimulai dari skor 1, tidak sesuai sampai dengan skor 5 , sangat sesuai. Skor rata-rata diperoleh dari penilaian validator, dapat dicari dengan menggunakan rumus (1).

$$V = \frac{\sum s}{n(c-1)} \dots\dots(1)$$

Dengan V adalah Validitas, S adalah Skor dimana dicari dengan $r - l_0$. Dimana l_0 adalah Angka Penilaian validasi yang terendah dan r adalah angka yang diberikan oleh penilai. Sedangkan c adalah angka penilaian validasi yang tertinggi. Dan n adalah banyak butir pertanyaan. Selanjutnya, mencocokkan rata-rata validitas (\bar{V}) dengan kriteria kevalidan LKPD pada Tabel 1.

Tabel 1. Pedoman Konversi Nilai Aiken V's

Skor	Kategori
$0,80 < V \leq 0,10$	Sangat Valid
$0,60 < V \leq 0,80$	Valid
$0,40 < V \leq 0,60$	Cukup Valid
$0,20 < V \leq 0,40$	Kurang Valid
$0 < V \leq 0,20$	Sangat Kurang Valid

Selanjutnya revisi LKPD dilakukan sesuai dengan saran dari validator sehingga diperoleh LKPD yang valid.

Data kepraktisan diperoleh dari hasil angket kepraktisan guru dan peserta didik. Angket kepraktisan diukur menggunakan *skala likert* dimulai dari skor 1, tidak setuju sampai dengan skor 4, sangat setuju. Skor rata-rata kepraktisan guru dan peserta didik dihitung dengan menggunakan rumus (2).

$$\text{Kepraktisan} = \frac{\text{jumlah yang diperoleh}}{\text{jumlah skor total}} \times 100\% \dots (2)$$

Selanjutnya, mencocokkan rata-rata kepraktisan (\bar{P}) dengan kriteria kepraktisan LKPD pada tabel 2.

Tabel 2. Klarifikasi kepraktisan

Interval Rata-rata Skor	Klarifikasi
81 % - 100%	Sangat Praktis
61% - 80%	Praktis
41% - 60%	Cukup Praktis
21% - 40%	Kurang Praktis
0% - 40%	Tidak Praktis

Data keefektifan diperoleh dari angket peserta didik dan guru mata pelajaran matematika. Hasil rata-rata tes peserta didik dihitung dengan rumus (3).

$$P = \frac{T}{n} \times 100\% \dots\dots(3)$$

Dengan P adalah persentase ketuntasan, T banyaknya peserta didik yang tuntas dan n adalah banyaknya peserta didik. Selanjutnya, mencocokkan rata-rata nilai (\bar{P}) pada tabel 3.

Tabel 3. Kriteria Ketuntasan Belajar

Interval (%)	Kategori
$P > 80$	Sangat Baik
$70 < P \leq 80$	Baik
$60 < P \leq 70$	Cukup Baik
$50 < P \leq 60$	Kurang Baik
$P \leq 50$	Sangat Kurang

C. Hasil dan Pembahasan Hasil

Hasil dari penelitian ini adalah media pembelajaran matematika berupa LKPD dengan pendekatan PMRI pada materi persamaan lingkaran kelas XI. Pengembangan LKPD dengan pendekatan PMRI pada materi persamaan lingkaran kelas XI SMKN 1 Lubuklinggau ini menggunakan model ADDIE (*Analysis, Design, Development, Impelemntation, Evaluation*) untuk menghasilkan LKPD yang valid, praktis dan memiliki efek potensial.

Proses pengembangan LKPD

1. Analisis

a. Analisis Kompetensi

Analisis kompetensi di lakukan dengan mengarah pada kurikulum 2013 yang digunakan di sekolah mata pelajaran matematika SMA/SMK kelas XI semester genap pada materi persamaan lingkaran. Pada Kompetensi Dasar (KD) 3.3 terdapat tiga indikator pencapaian kompetensi yaitu menentukan persamaan lingkaran yang berpusat di O (0,0) dan berjari-jari r, menentukan persamaan lingkaran yang berpusat P(a,b) dan berjari-jari r, dan mnentukan bentuk umum persamaan lingkaran.

b. Analisis Peserta Didik

Pada tahap analisis peserta didik adalah kegiatan mengidentifikasi kebutuhan dan karakteristik peserta didik yang digunakan untuk mengembangkan LKPD dengan pendekatan PMRI pada meteri persamaan lingkaran.

c. Analisis Materi

Pada analisis materi peneliti melakukan wawancara dengan guru matematika kelas XI yaitu ibu Maryati, S.Pd di SMKN 1 Lubuklinggau. Hasil wawancara di dapat materi persamaan lingkaran yang akan di bahas adalah menentukan rumus persamaan lingkaran yang berpusat di O (0,0) dan berjari-jari r, menentukan rumus persamaan lingkaran yang berpusat P(a,b) dan berjari-jari r, dan menentukan rumus bentuk umum persamaan lingkaran serta menyelesaikan soal persamaan lingkaran yang berpusat di O (0,0) dan berjari-jari r, menyelesaikan soal persamaan lingkaran yang berpusat P(a,b) dan berjari-jari r, dan menyelesaikan soal bentuk umum persamaan lingkaran, sehingga nantinya akan memudahkan peserta didik dalam proses pembelajaran yang dibuat menarik dan menggunakan konteks yang ada di sekitar peserta didik.

2. Desain

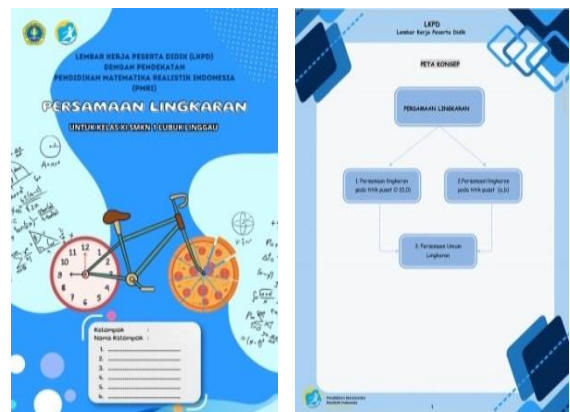
Rancangan awal pembuatan LKPD dengan pendekatan PMRI , dapat dilihat pada tabel 4. berikut:

Tabel 4. Rancangan LKPD

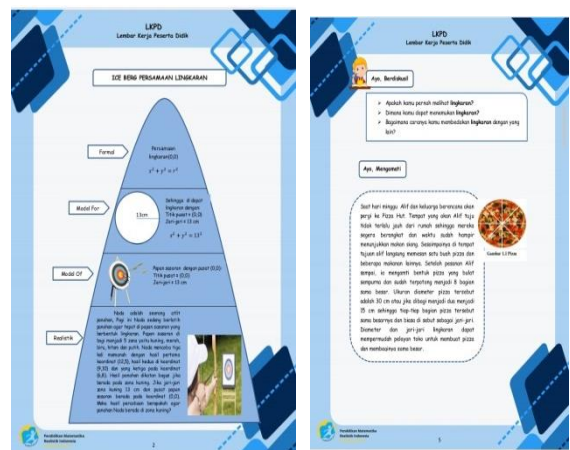
Bagian LKPD	Isi LKPD
	a. Cover
Awal	b. Halaman editor
	c. Kata pengantar

- d. Daftar isi
 - e. KI dan KD
 - f. Petunjuk penggunaan LKPD
 - g. Peta konsep
 - h. Ice Berg PMRI
- Pembelajaran Persamaan Lingkaran (menenuka persamaan lingkaran dengan pusat (0,0), pusat (a,b) dan menentukan persamaan umum lingkaran
- a. Daftar Pustaka
 - b. Profil Penulis

Desain dari LKPD dengan pendekatan PMRI tersebut dibuat dengan memeperhatikan kebutuhan peserta didik di SMKN 1 Lubuklinggau pada materi persamaan lingkaran kelas XI. Sehingga dengan adanya LKPD tersebut dapat mengatasi permasalahan peserta didik. Desain dari LKPD yang telah di buat dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 1. Tampilan Cover LKPD



Gambar 2. Tampilan Isi LKPD



Gambar 3. Isi dan Penutup LKPD

3. Pengembangan

1) Uji Kevalidan LKPD

Hasil analisis data dari pengembangan LKPD dengan pendekatan PMRI dari validasi para ahli yaitu dapat dilihat pada tabel 5. berikut:

Tabel 5. Perolehan Nilai Kevalidan

No	Validator	Nilai Validasi	Kategori
1	Validator bahasa	0,92	Sangat Valid
2	Validator Media	0,87	Sangat Valid
3	Validator Materi	0,8	Valid

Dari tabel diatas terlihat bahwa LKPD yang dibuat tergolong valid, dimana untuk ahli bahasa memperoleh nilai 0,92 dengan kategori sangat valid; untuk validator media diperoleh nilai 0,87 dengan kategori sangat valid dan validator materi diperoleh nilai 0,8 dengan kategori valid. Sehingga LKPD yang dibuat layak untuk digunakan pada tahap selanjutnya dengan melakukan revisi berdasarkan saran dan masukan dari para ahli. Langkah selanjutnya yaitu akan dilakukan uji coba *small group* dengan melibatkan 6 orang peserta didik kelas XI SMKN 1 Lubuklinggau.

2) Uji Kepraktisan

Hasil analisis data dari pengembangan LKPD dengan pendekatan PMRI dari uji kepraktisan peserta didik dan guru dapat dilihat pada tabel 6. berikut:

Tabel 6. Perolehan Nilai Kepraktisan

No	Penilaian	Nilai Kepraktisan	Kriteria
1	Kepraktisan	91,6%	Sangat

2	Guru Kepraktisan Peserta didik	98,6%	Praktis Sangat Praktis
---	--------------------------------	-------	------------------------

Berdasarkan tabel 8, nilai kepraktisan *small group* sebesar 98,6% dan untuk uji kepraktisan guru mendapatkan skor 91,6% dengan kategori sangat praktis. Sehingga LKPD layak untuk digunakan oleh peserta didik dan tidak perlu dilakukan revisi.

3) Uji Efek Potensial

Langkah berikutnya yaitu uji efek potensial yang bertujuan untuk menentukan apakah peserta didik sudah memahami semua pencapaian kompetensi.

Tabel 7. Hasil Uji Efek Potensial

Rentang Nilai	Jumlah Peserta Didik	Presentase
$P > 80$	33	91,6%
$50 < P \leq 60$	3	9,4%
Jumlah	36	100%

Berdasarkan hasil uji efek potensial pada materi persamaan lingkaran diperoleh 91,6% dengan kategori sangat baik, karena berada pada $P > 80$. Jadi LKPD dengan pendekatan PMRI pada materi persamaan Lingkaran memiliki efek potensial.

4. Implementasi

Tahap implemtasi dilakukan uji coba lapangan (*field test*) di kelas XI BDP 1 SMKN 1 Lubuklinggau. Penelitian dilakukan terhadap 36 peserta didik untuk mengetahui efek potensial pada LKPD dengan pendekatan PMRI pada materi persamaan lingkaran. *Field Test* dilakukan dengan membagi peserta didik dalam kelompok yang terdiri dari 6 peserta didik di setiap kelompoknya pada saat pembelajaran dengan tujuan agar peserta didik dapat berinteraksi dengan temannya dalam memahami LKPD.

5. Evaluasi

Evaluasi dilakukan dengan evaluasi formatif dan sumatif, evaluasi formatif dilakukan dengan bantuan dosen pembimbing yang berupa masukan dan saran terhadap LKPD dengan pendekatan PMRI materi persamaan lingkaran. Selain itu evaluasi juga dilakukan pada tahapan pengembangan agar produk yang dihasilkan valid, praktis dan memiliki efek potensial. Sedangkan evaluasi sumatif

dilakukan dengan uji di kelas dengan cara memberikan tes kepada peserta didik untuk mengetahui efek potensial dari LKPD dengan pendekatan PMRI pada materi persamaan lingkaran.

Pembahasan

LKPD dengan pendekatan PMRI pada materi persamaan lingkaran untuk kelas XI disusun sesuai dengan kurikulum yang digunakan di SMKN 1 Lubuklinggau yaitu kurikulum 2013. Selain itu LKPD yang dibuat menggunakan Microsoft Word 2010.

LKPD dengan Pendekatan PMRI divalidasi oleh tiga orang ahli validasi, yaitu validasi bahasa, validasi media dan validasi materi. Berdasarkan saran dari validator bahasa didapatkan saran untuk mengubah ejaan sesuai EYD dan kata sapaan pada LKPD. Sedangkan dari validator media terdapat saran berupa perubahan bentuk tulisan pada cover LKPD. Pada validator materi didapatkan saran dan masukan untuk merubah ice berg PMRI yang dibuat agar lebih mudah untuk di pahami. Dari penilaian validator terhadap LKPD dengan pendekatan PMRI diperoleh nilai 0,92 dari ahli bahas dengan kategori sangat valid, ahli media diperoleh 0,87 dengan kategori sangat valid dan dari ahli materi diperoleh nilai 0,8 dengan kategori valid.

LKPD dengan pendekatan PMRI selanjutnya dilakukan revisi sesuai saran dan masukan dari validator agar LKPD yang dikembangkan dapat diuji kepraktisan LKPD dengan peserta didik dan guru matematika kelas XI SMKN 1 Lubuklinggau. Uji coba *small group* dilakukan dengan memberikan angket kepada peserta didik yang berjumlah 6 peserta didik kelas XI UPW 1 SMKN 1 Lubuklinggau. Hasil dari angket kepraktisan peserta diperoleh nilai 98,6% sehingga angket peserta didik dapat di katakan sangat praktis. Sedangkan hasil dari pemberian angket kepada guru matematika kelas XI SMKN 1 Lubuklinggau diperoleh nilai 91,6% dengan kategori sangat praktis.

Efek potensial dari LKPD dengan pendekatan PMRI dari hasil soal tes yang diberikan kepada peserta didik kelas XI BDP 1 SMKN 1 Lubuklinggau yaitu diperoleh presentase 91,6% dengan jumlah 28 peserta didik dengan kategori hasil belajar sangat baik, sedangkan 5 peserta didik memperoleh hasil belajar baik dan 3 peserta didik belum tuntas dalam proses pembelajaran.

D. Kesimpulan dan Saran

1. Kesimpulan:

Berdasarkan hasil penelitian pengembangan LKPD dengan pendekatan PMRI materi persamaan lingkaran kelas XI SMKN 1 Lubuklinggau yang telah di lakukan dapat di simpulkan bahwa, penelitian pengembangan ini menghasilkan LKPD dengan pendekatan PMRI yang valid dan praktis.

Kevalidan LKPD yang dikembangkan dapat dikategorikan sangat valid dengan perolehan nilai Aiken's *V* yang diperoleh dari tiga validator yaitu validator bahasa 0,92 dengan kategori sangat valid, validator media 0,87 dengan kategori sangat valid dan validator materi 0,8 dengan kategori valid. Nilai kepraktisan diperoleh dari angket guru mata pelajaran matematika dan peserta didik. Dari guru mata pelajaran matematika diperoleh nilai 91,6% dengan kategori sangat praktis dan dari angket peserta didik diperoleh nilai 98,6% dengan kategori sangat praktis.

LKPD dengan pendekatan PMRI pada materi persamaan lingkaran kelas XI memiliki efek potensial terhadap hasil belajar peserta didik, presentase yang di peroleh 91,6% dengan jumlah 28 peserta didik dengan kategori hasil belajar sangat baik, sedangkan 5 peserta didik memperoleh hasil belajar baik dan 3 peserta didik belum tuntas.

2. Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan peneliti, saran pemanfaatan dan pengembangan LKPD yang lebih lanjut yaitu sebagai berikut:

1) Pada tahap pembuatan LKPD dengan pendekatan PMRI peneliti mengalami kesulitan dalam hal pembuatan ice berg PMRI dengan konteks benda-benda sekitar peserta didik, jadi untuk para peneliti yang akan melakukan penelitian dengan pendekatan PMRI untuk lebih mempersiapkan dalam tahap pembuatan LKPD maupun bahan ajar lainnya.

2) LKPD dengan pendekatan PMRI pada materi persamaan lingkaran dikategorikan valid, praktis dan memiliki efek potensial sehingga dapat menjadi salah satu bahan ajar oleh peserta didik dan guru dan menambah perluasan ilmu dalam kegiatan pembelajaran.

3) LKPD dengan pendekatan PMRI di sini menggunakan konteks benda-benda di sekitar

peserta didik yang masih terbatas, semoga selanjutnya ada peneliti yang dapat menggunakan konteks benda-benda di sekitar peserta didik lebih luas lagi pada materi yang sama ataupun berbeda.

E. Daftar Pustaka

- Adha, I., & Refianti, R. (2019). Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Menggunakan Pendekatan Matematika Realistik Indonesia Berbasis Konteks Sumatera Selatan. *Jurnal Pendidikan Matematika (Judika Education)*, 2(1), 1–10.
- Ayu, S., Ardianti, S. D., & Wanabuliandari, S. (2021). Analisis Faktor Penyebab Kesulitan Belajar Matematika. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 10(3), 1611.
- Effendi, R., Herpratiwi, H., & Sutiarso, S. (2021). Pengembangan LKPD Matematika Berbasis Problem Based Learning di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(2), 920–929.
- Fitri, R. 2017. Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis Pendekatan Konstruktivisme untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Pada Materi Persamaan Lingkaran. *Jurnal Nasional Pendidikan Matematika*, 1(2), 241–257.
- Nisa, H. Z., Alamsyah, T. P., & Firdaus, F. (2024). Pengembangan LKPD Representasi Matematis Berbasis Project Based Learning untuk Kelas IV Sekolah Dasar. *FARABI: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, 7(1), 76-82.
- Paiza, P., Lusiana, L., & Syahbana, A. (2021). Pengembangan LKPD berbasis PMRI pada masa pandemic COVID-19. *In Prosiding Seminar Nasional Program Pasca Sarjana Universitas PGRI Palembang*. 152-160.
- Purwasi, L. A., & Fitriyana, N. (2020). Pengembangan lembar kerja peserta didik (LKPD) berbasis higher order thinking skill (HOTS). *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 9(4), 894-908.
- Rambe, T. M., Ananda, F., Batubara, I. H., Al-Ahliyah, M., Julu, A. B., Muhammadiyah, U., & Utara, S. (2022). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Pendidikan Matematika Realistik (PMRI) Pada Pokok Bahasan Luas Permukaan Bangun Ruang Sisi Lengkung. In *Journal Mathematics Education Sigma (JMES)*, 3(1), 34-43.
- Refianti, R., & Luthfiana, M. (2023). Pengembangan Lembar Kerja Siswa Menggunakan Pendekatan Matematika Realistik Indonesia Materi Persamaan Linear Dua Variabel di Kelas VIII. *Jurnal Pendidikan Matematika (JUDIKA EDUCATION)*, 6(1), 38–45.
- Sulastri, W., & Wulantina, E. (n.d.). Pengembangan LKPD Berbasis Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) Untuk Meningkatkan Kemampuan Representasi Matematis Siswa. In *MATHEMA JOURNAL E-ISSN*, 5 (2), 207-221