

Pengembangan LKPD Berbasis *Problem Based Learning* untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SD Kelas VI

Development of Student Worksheet Problem Based Learning to Improve Critical Thinking Skills Grade VI Elementary School Students

Sisi Pitriyana^{1✉}, Sasih Karnita Arafatun²

^{1,2} Pendidikan Guru Sekolah Dasar Universitas Muhammadiyah Bangka Belitung, Indonesia

¹sisipitriyana@gmail.com

²sasihkarnita@gmail.com

 DOI: 10.35438/cendekiawan.v4i2.303

Article Info	Abstract
<p>Historical Articles Submitted: 01, 11, 2022 Revised: 29, 11, 2022 Issued: 13, 12, 2022</p>	<p>The background of this research problem is that the mathematical critical thinking ability of students is still relatively low, mathematics learning outcomes in the classroom are still teacher-centered, students learn only based on teaching materials used in classroom learning activities, namely package books from the Ministry of Education and Culture and examples given. In addition, teachers have not developed their own teaching materials used to support critical thinking skills in Mathematics This research aims to develop Problem-Based Learning Student Worksheets (LKPD) to improve the critical thinking skills of students who are valid, practical and effective. This research method is research development (Research and Development). The steps in making this research were carried out with the Addie development model (Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation). The subject of this study was a grade VI student of SD Negeri I Pangkalpinang. The data collection techniques used are questionnaires, interviews, tests, and observations. This research resulted in a Problem Based Learning-based Student Worksheet (LKPD) on the circle material of grade VI elementary school students. The results of this study are Based on the assessment of the validity of material experts and media experts, the LKPD developed has met the valid criteria with excellent categories. Based on the response of students, they have met practical criteria. Based on the analysis of students' answers at the time of posttest, the PBL-based mathematics LKPD is effective in improving the critical thinking of mathematics for grade VI students of SD Negeri I Pangkalpinang.</p>
<p>Keywords: Student worksheets, Problem Based Learning, critical thinking skills</p>	<p>Abstrak</p>
<p>Kata kunci: Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD), Kemampuan Berpikir Kritis, <i>Problem Based Learning</i> (PBL)</p>	<p>Latar belakang masalah penelitian ini adalah kemampuan berpikir kritis matematis peserta didik masih tergolong rendah. Hasil Pembelajaran matematika dikelas masih berpusat pada guru, peserta didik belajar hanya berpatokan pada bahan ajar yang digunakan dalam kegiatan pembelajaran di kelas, yaitu buku paket dari kemendikbud dan contoh yang diberikan. Ini menunjukkan di sekolah tersebut belum tersedia bahan ajar berupa Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD). Selain itu, guru belum mengembangkan sendiri bahan ajar yang digunakan untuk menunjang kemampuan berpikir kritis Matematika Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis <i>Problem Based Learning</i> untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik yang valid, praktis dan efektif. Metode penelitian ini adalah penelitian pengembangan (Research and Development). Langkah-langkah dalam membuat penelitian ini dilakukan dengan model pengembangan Addie (<i>Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation</i>). Subjek penelitian ini adalah siswa kelas VI SD Negeri I Pangkalpinang. Teknik Pengumpulan data yang digunakan yaitu angket, wawancara, Tes, dan Observasi. Penelitian ini menghasilkan</p>

Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis *Problem Based Learning* pada materi lingkaran siswa SD kelas VI. Hasil penelitian ini adalah Berdasarkan penilaian kevalidan dari ahli materi dan ahli media, LKPD yang dikembangkan telah memenuhi kriteria valid dengan kategori sangat baik. Berdasarkan dari respon peserta didik telah memenuhi kriteria praktis. Berdasarkan analisis jawaban siswa pada saat posttest maka LKPD matematika berbasis PBL efektif meningkatkan berpikir kritis matematika siswa kelas VI SD Negeri I Pangkalpinang.

1. PENDAHULUAN

Matematika merupakan salah satu bidang ilmu yang dapat mengembangkan kemampuan berpikir kritis, sistematis, logis, dan kreatif. Matematika diberikan di jenjang persekolahan bertujuan untuk mempersiapkan peserta didik agar sanggup menghadapi perubahan keadaan di dalam kehidupan dan dunia yang selalu berubah dan berkembang melalui latihan bertindak atas dasar pemikiran secara logis, kritis, cermat, jujur, efektif dan dapat menggunakan pola pikir matematis dalam kehidupan sehari-hari dan dalam mempelajari berbagai ilmu pengetahuan. Matematika adalah salah satu mata pelajaran yang mempunyai peranan penting baik dalam kehidupan maupun perkembangan ilmu pengetahuan. Matematika dipelajari karena dianggap penting sebagai bekal hidup (Sumarni, 2016).

(Ristontowi, 2011) mengungkapkan berpikir kritis merupakan kemampuan untuk memahami masalah, menyeleksi informasi yang penting untuk menyelesaikan masalah, memahami asumsi-asumsi, merumuskan dan menyeleksi hipotesis yang relevan, serta menarik kesimpulan yang valid dan untuk menentukan kevalidan dari kesimpulan-kesimpulan. Sejalan dengan itu, (Oleinik T, 2003) juga mengungkapkan bahwa proses pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik ialah pembelajaran yang berpusat pada peserta didik. Karena itu perlu adanya kegiatan pembelajaran di kelas yang berorientasi pada kemampuan berpikir kritis peserta didik dengan mengidentifikasi dan memahami masalah, mengatur strategi dan menentukan solusi, menginferensi, dan mengevaluasi. Berpikir kritis memiliki arti untuk proses menggunakan keterampilan berpikir aktif dan rasional dengan penuh kesadaran serta menimbang dan mengevaluasi informasi (Haeruman, dkk, 2017). Sejalan dengan itu, (Syarif, 2017) juga mengungkapkan siswa membutuhkan kemampuan berpikir kritis ketika menghadapi tantangan dan dia harus membuat keputusan, mengevaluasi dan mempertimbangkan dengan baik dengan informasi yang diterima, membuat rencana, dan menentukan tindakan yang diambil.

Berpikir kritis atau biasa disebut berfikir tingkat tinggi ialah keterampilan berpikir untuk mengolah segala informasi, observasi dan permasalahan yang didapat, dengan membuat keputusan apa yang harus dilakukan disertai dengan logika. Inilah yang membuat berpikir menjadi hal yang penting untuk proses pembelajaran. Pada dasarnya seseorang yang berpikir biasanya dilandaskan adanya rasa ingin tahu, benar atau salahnya proses berpikir. Jaya, Swasono, Baswir, and 2 (Priyambada, 2015) mengatakan bahwa berpikir kritis ialah bagian dari keterampilan atau kemampuan berpikir tingkat tinggi. Berpikir kritis ini penting untuk diterapkan, jadi bukan hanya untuk menghafal teori saja yang mudah dilupakan akan tetapi bisa menganalisis serta memahami maknanya dan memperoleh keterampilan yang berguna untuk kehidupan dilingkungan bermasyarakat.

Meskipun Kemampuan berpikir kritis merupakan aspek yang penting, tetapi kemampuan berpikir kritis matematis peserta didik di Indonesia khususnya peserta didik jenjang Sekolah Dasar masih tergolong begitu rendah, ini berdasarkan hasil survei yang dilakukan TIMSS tahun 2015 (Mullis et al, 2016), bahwa Indonesia ada di urutan ke-44 dari 49 negara dengan skor 397. Penyebab

rendahnya kemampuan berpikir kritis matematis pada peserta didik salah satunya bisa disebabkan oleh strategi maupun metode dalam pembelajaran, hal ini pun sejalan dengan yang dikemukakan oleh Ruseffendi (Afrilianto, 2015) yaitu kemungkinan penyebab kesukaran anak dalam belajar dikarenakan kesalahan gurunya, penyajian, metodenya, alat peraga/permainannya. Pembelajaran yang baik adalah pembelajaran yang berpusat pada siswa dan memfasilitasi siswa untuk mengembangkan kemampuannya dalam berfikir (Adri, 2020). Kemampuan berpikir kritis bisa ditingkatkan dengan adanya kegiatan pembelajaran yang mendorong peserta didik untuk bisa aktif dalam mencari sumber informasi dari segala sumber, dapat menjelaskan informasi dan situasi yang dihadapi, kemudian mencari solusi yang tepat ketika ada masalah, serta menilai dan bertanggung jawab atas segala tindakan yang diperbuat. Salah satu pembelajaran yang bisa memfasilitasi kegiatan dalam 3 upaya meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis ialah yang menekankan pada suatu masalah, yaitu *problem-based-learning* (PBL). Pembelajaran yang berbasis pada masalah dapat memberikan pengertian bahwa dalam pembelajaran peserta didik dihadapkan pada suatu masalah, yang kemudian diharapkan melalui pemecahan masalah peserta didik belajar keterampilan-keterampilan berpikir yang lebih mendasar (Husnidar, Ihsan, dan Rizal, 2014).

Problem Based Learning merupakan salah satu model pembelajaran sebagaimana dimaksud pada Permendikbud Nomor 103 Tahun 2014 dan Permendikbud Nomor 22 Tahun 2016, yang model pembelajarannya menonjolkan aktivitas dan kreativitas, menginspirasi, menyenangkan dan berpraktis, berpusat pada siswa, otentik, kontekstual, dan bermakna bagi kehidupan siswa sehari-hari. *Problem Based Learning* adalah pendekatan berpusat pada instruksional yang memberdayakan peserta didik melakukan penelitian, mengintegrasikan teori dan praktik, menerapkan pengetahuan dan keterampilan untuk mengembangkan solusi yang tepat untuk masalah yang ditetapkan (Savery, 2006). (Menurut Sani, 2017) *Problem Based Learning* merupakan pembelajaran yang penyampaiannya dilakukan dengan cara menyajikan suatu permasalahan, mengajukan pertanyaan-pertanyaan, memfasilitasi penyelidikan, dan membuka dialog. *Problem Based Learning* adalah model pembelajaran yang berpusat pada peserta didik yang mengkontekstualkan pembelajaran dalam situasi pemecahan masalah yang otentik (Bergstrom et al., 2016), dapat menciptakan pembelajaran yang lebih efektif dan inovatif karena peserta didik lebih dirangsang pada kemampuan berpikir dan peserta didik lebih berperan aktif ketika proses pembelajaran berlangsung, terlihat selama proses pembelajaran berlangsung, di mana peserta didik dalam menghadapi masalah seperti masalah materi yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari, peserta didik lebih berusaha mencari hasil pemecahan masalah yang telah diberikan oleh guru dan pada saat belajar atau berdiskusi peserta didik juga lebih berani mengeluarkan apa yang ada dalam pikirannya seperti bertanya, menjawab pertanyaan dari guru atau berdebat dengan peserta didik lain atau dengan argumen kepada guru (Harahap, 2017).

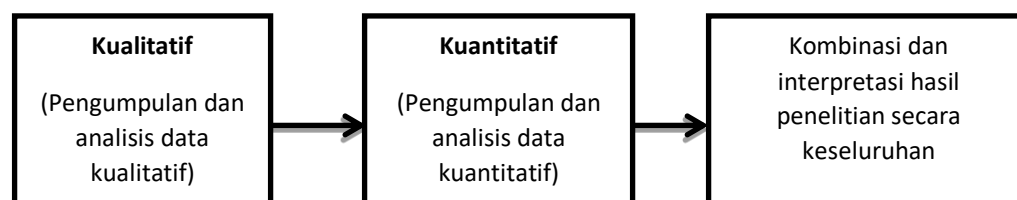
Problem Based Learning memiliki karakteristik berpusat pada masalah sehingga diperlukan untuk mendukung pembelajaran dalam memecahkan berbagai masalah (Jonassen, 2011) dan *Problem Based Learning* dapat meningkatkan aktivitas belajar, kemampuan pemecahan masalah matematika 4 peserta didik (Simamora et al., 2017), proses jawaban peserta didik yang diajarkan melalui *Problem Based Learning* lebih baik dalam memahami, merencanakan, menyelesaikan masalah, dan memeriksa jawabannya (Saragih & Habeahan, 2014) serta ada efek signifikan pada kemampuan belajar mandiri peserta didik (Surya et al., 2018). *Problem Based Learning* tidak hanya menumbuhkan pengembangan pengetahuan konten, tetapi juga berbagai keterampilan, seperti keterampilan komunikasi dan kolaborasi, pengambilan keputusan, pemecahan masalah, berpikir kritis, dan belajar mandiri.

Mengingat pentingnya keefektifan dalam pembelajaran Problem Based Learning, maka diperlukan suatu bahan ajar yang sesuai untuk menunjang proses pembelajaran tersebut dikelas, dalam hal ini adalah Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD), Lembar Kerja Peserta Didik bagian dari alat bantu pengajaran yang dimaksudkan untuk memperlancar kegiatan belajar mengajar dan mempermudah memberikan pemahaman konsep-konsep pembelajaran. Lembar Kerja Peserta Didik adalah panduan yang digunakan siswa untuk melakukan kegiatan proses belajar (Inan & Erkuş, 2017), memuat sekumpulan kegiatan mendasar yang harus dilakukan oleh peserta didik untuk memaksimalkan pemahaman dalam upaya pembentukan kemampuan dasar sesuai dengan indikator pencapaian hasil belajar yang harus ditempuh.

Dari hasil pengamatan proses pembelajaran di kelas dan interview dengan salah satu guru matematika di SD Negeri I Pangkalpinang, bahwa masih tergolong rendah untuk kemampuan berpikir kritis matematis peserta didik. Dapat dilihat selama proses pembelajaran pada saat peserta didik memaparkan ataupun presentasi dari hasil diskusi grup, adanya pertanyaan yang diajukan peserta didik hanya sebatas pertanyaan pengetahuan yang bahkan jawabannya ialah teori pada materi yang dipelajari, tetapi bukan pertanyaan yang menganalisis apa yang dipaparkan oleh grup penyaji. Pertanyaan yang ditujukan pada penyaji tersebut mengakibatkan kelompok penyaji hanya memberikan jawaban yang singkat tanpa disertai penjelasan yang lebih rinci. Hasil Pembelajaran matematika dikelas masih berpusat pada guru (teacher center), peserta didik belajar hanya berpatokan pada bahan atau media ajar yang digunakan dalam kegiatan pembelajaran dikelas, yaitu buku paket dari kemendikbud dan contoh yang diberikan. Ini menunjukkan di sekolah tersebut belum tersedia bahan ajar berupa Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD). Selain itu, guru belum mengembangkan sendiri bahan ajar yang digunakan untuk menunjang kemampuan berpikir kritis matematika, dikarenakan keterbatasan waktu guru untuk mengembangkan bahan ajar sendiri. Oleh karena itu, peneliti ingin mengembangkan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis *Problem Based Learning* untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik Sekolah Dasar untuk kelas VI.

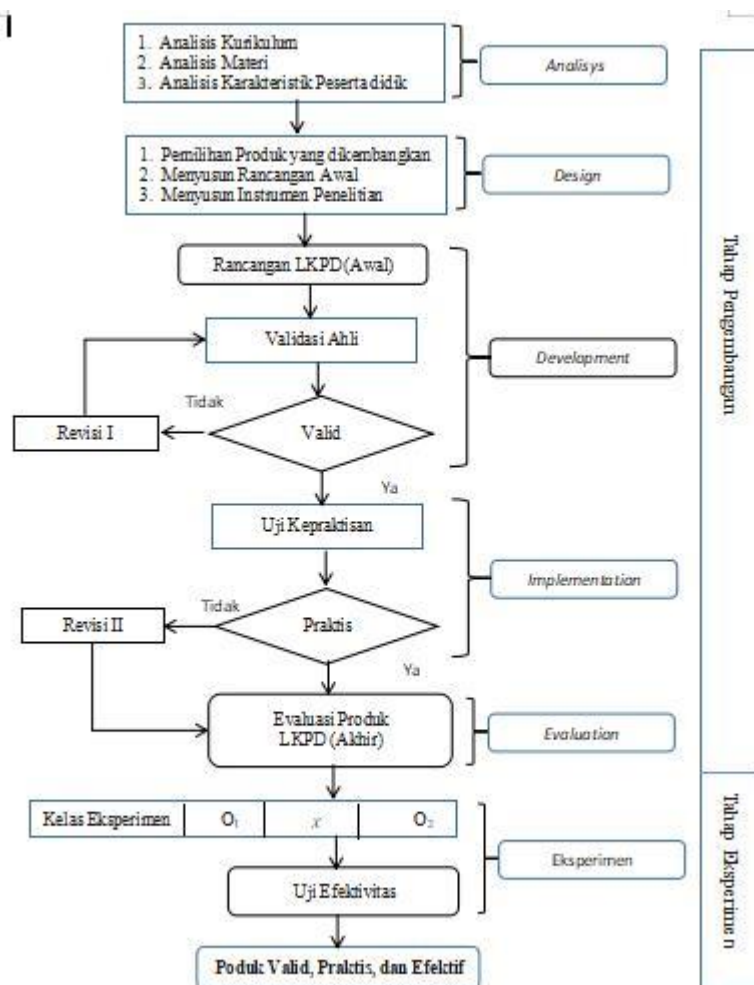
2. METODE

Jenis penelitian ini adalah penelitian pengembangan. Produk yang dikembangkan dalam penelitian berupa Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis *Problem Based Learning* untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa SD kelas VI. Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah desain penelitian kombinasi (*Mixed Methods*) dengan menggunakan *Sequential Explonatory Design*. *Sequential Explonatory Design* pada penelitian, dicirikan dengan pengumpulan dan analisis data kualitatif pada tahap pertama, dan diikuti dengan pengumpulan dan analisis data kuantitatif pada tahap kedua guna membuat kesimpulan hasil penelitian pada tahap pertama. Desain penelitian *Sequential Explonatory Design* diilustrasikan pada Gambar 1. (Lestari & Yudhanegara, 2017).



Gambar 1. *Sequential Explonatory Design*

Pengembangan LKPD ini menggunakan model ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation*). Tahap model ini adalah analisis, desain, pengembangan, implementasi, dan evaluasi (Sugiono, 2018). Prosedur Pengembangan ADDIE yang digunakan dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Proses Pengembangan Model ADDIE

Tahap dari pengembangan LKPD yang dilakukan adalah tahap analisis dilakukan dengan menganalisis tiga aspek yaitu analisis kurikulum, analisis materi/ konsep, dan analisis karakteristik peserta didik.

Analisis kurikulum matematika SD kelas VI khususnya dalam materi lingkaran. Analisis yang dilakukan adalah mengidentifikasi Kompetensi Inti (KI), Kompetensi Dasar (KD) sesuai dengan kurikulum 2013 dan Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK). Hasil analisis yang dilakukan ini merupakan dasar dari proses pengembangan LKPD berbasis *Problem Based Learning*.

Analisis materi ini digunakan untuk menentukan isi dan materi pembelajaran yang dibutuhkan dalam pengembangan LKPD berbasis *Problem Based Learning*. Materi matematika SD kelas VI yaitu tentang lingkaran.

Analisis karakter peserta didik bertujuan untuk mengetahui karakteristik peserta didik. Peserta didik yang dianalisis adalah peserta didik yang menjadi subjek penelitian. Berdasarkan hasil wawancara peserta didik diperoleh informasi peserta didik SD kelas VI lebih senang dengan tampilan

LKPD yang berwarna karena tidak membuat peserta didik bosan dan merasa senang belajar matematika. Peserta didik juga lebih memahami jika contoh soal yang ada di LKPD berhubungan dengan kehidupan sehari-hari. Berdasarkan karakteristik tersebut maka dirancang LKPD yang dapat memfasilitasi peserta didik aktif dalam belajar, dengan menghadiri kegiatan-kegiatan yang menarik dan dekat dengan kehidupan nyata sehingga peserta didik tidak bosan dalam pembelajaran.

Desain menentukan tujuan pembelajaran, menggambarkan strategi penilaian, dan memilih taktik mengajar (Hur & Suh, 2010). Pada tahap ini dilakukan dengan membuat rancangan produk Lembar Kerja Peserta Didik yang sesuai dengan hasil pada tahap pendefinisian. Lembar Kerja Peserta Didik yang disusun memuat komponen: judul, kata pengantar, daftar isi, petunjuk belajar, kompetensi dan soal latihan. Langkah-langkah kegiatan berdasarkan pembelajaran *Problem Based Learning*. Pada Lembar Kerja Peserta Didik terdapat kegiatan agar peserta didik berdiskusi secara berkelompok dan memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk menemukan sendiri konsep yang akan dipelajari.

Tahap pengembangan adalah proses untuk menghasilkan produk pengembangan yang dilakukan. Pada tahap ini dilakukan beberapa langkah yaitu validasi ahli yang diikuti dengan revisi dan uji coba pengembangan. Tujuan tahap pengembangan ini adalah untuk menghasilkan bentuk akhir LKPD setelah melalui revisi berdasarkan ahli dan hasil uji coba.

Validasi dilakukan untuk mengetahui kevalidan dari LKPD yang dikembangkan sebelum diuji cobakan secara terbatas dalam kegiatan pembelajaran. Validasi dilakukan oleh validator yang terdiri dari dua ahli, yaitu ahli media dan ahli materi. Pada tahap ini, masukan dan saran dari validator sangat penting untuk melakukan perbaikan dan penyempurnaan LKPD sehingga LKPD yang dihasilkan memiliki kualitas yang baik.

Produk pengembangan berupa LKPD yang telah di validasi kemudian direvisi sesuai dengan masukan dan saran dari para validator. Setelah proses revisi dilakukan maka LKPD yang dikembangkan siap untuk digunakan.

Uji coba pengembangan dilakukan untuk mendapatkan respon langsung dari peserta didik terhadap LKPD yang dikembangkan. Proses tahap ini meliputi uji coba kemudian revisi sehingga diperoleh LKPD yang mempunyai kualitas baik. Uji coba pengembangan dilakukan pada peserta didik SD kelas VI.

Tahap implementasi merupakan bagian dari materi pelatihan dan penilaian setelah revisi produk dalam tahap pengembangan dinyatakan layak, maka produk tersebut akan diimplementasikan atau diuji di kelas yang sebenarnya.

Tahap evaluasi merupakan proses untuk mendapatkan berbagai reaksi dari berbagai pihak pada produk-produk yang dikembangkan.

3. HASIL PENELITIAN

Hasil dari penelitian ini berupa Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis *Problem Based Learning* untuk siswa SD kelas VI pada materi lingkaran. Produk ini dikembangkan dengan model pengembangan ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implement, Evaluation*). Adapun hasil pengembangan dapat dilihat secara rinci dari tahapan-tahapan pengembangan antara lain:

Pada tahapan analisis kurikulum peneliti menganalisis silabus matematika kelas VI SD diperoleh KI, KD, dan Indikator Pencapaian Kompetensi materi. Hasil analisis kurikulum pada materi lingkaran disajikan pada tabel 1.

Tabel 1. Silabus Lingkaran

Kompetensi Inti (KI)	Kompetensi Dasar (KD)	Indikator Kompetensi	Pencapaian
3. Memahami pengetahuan faktual dan konseptual dengan cara mengamati, menanya, dan mencoba berdasarkan rasa ingin tahu tentang dirinya, makhluk ciptaan Tuhan dan kegiatannya, dan benda-benda yang dijumpainya di rumah, di sekolah, dan tempat bermain.	3.5 Menjelaskan taksiran keliling dan luas lingkaran.	1. Mengenal dan memahami sifat-sifat Lingkaran.	
	4.5 Menaksir keliling dan luas lingkaran serta menggunakannya untuk menyelesaikan masalah.	2. Menjelaskan sifat-sifat Lingkaran.	
		3. Mengidentifikasi sifat-sifat Lingkaran.	
		4. Memberikan alasan dalam menentukan keliling dan luas lingkaran.	
4. Menyajikan pengetahuan faktual dan konseptual dalam bahasa yang jelas, sistematis, logis dan kritis, dalam karya yang estetis, dalam gerakan yang mencerminkan anak sehat, dan dalam tindakan yang mencerminkan perilaku anak beriman dan berakhlak mulia.		5. Merumuskan langkah-langkah penyelesaian untuk menghitung keliling dan luas lingkaran.	
		6. Mengidentifikasi keputusan terkait permasalahan nyata dengan sifat-sifat serta keliling dan luas lingkaran.	

Berdasarkan hasil analisis didapatkan bahwa kemampuan berpikir kritis matematika peserta didik masih perlu ditingkatkan lagi dan hasil wawancara dengan salah satu guru matematika diperoleh bahwa peserta didik memiliki kemampuan yang tergolong rendah dan masih banyak kesulitan.

Tahapan analisis materi peneliti menyesuaikan materi dengan kurikulum 2013. Analisis materi yang disajikan dalam lembar kerja peserta didik (LKPD), penyelesaian permasalahan pada LKPD dilakukan secara berkelompok.

Pada tahap ini dilakukan pendisainan bahan ajar yaitu LKPD. LKPD yang dirancang adalah LKPD berbasis *Problem Based Learning* pada materi lingkaran yang memenuhi kesesuaian kevalidan dari ahli materi dan ahli media.

Penulisan LKPD dilakukan beberapa tahap, Perumusan Kompetensi Inti (KI) dan Kompetensi Dasar (KD). Perumusan Kompetensi Inti (KI) dan Kompetensi Dasar (KD) pada LKPD dikembangkan diambil dari kurikulum 2013 pada pokok bahasan lingkaran kelas VI SD.

Perancangan dari sisi media, LKPD yang dikembangkan memuat beberapa komponen, yaitu: Cover LKPD mencantumkan gambar sesuai materi, judul LKPD, identitas penulis, materi pelajaran, jenjang sekolah. Halaman identitas LKPD berisikan judul, nama penulis, ukuran LKPD, serta media yang digunakan dalam LKPD. Kata pengantar berfungsi untuk mengantarkan pembaca pada deskripsi yang terkandung dalam LKPD. Informasi mengenai letak halaman kegiatan-kegiatan LKPD termuat dalam daftar isi.

Kompetensi Inti (KI) dan Kompetensi Dasar (KD) berisi kompetensi dan kompetensi dasar yang ada dalam kurikulum 2013. Indikator Pencapaian berisikan indikator yang disajikan dalam LKPD. Petunjuk penggunaan berisikan keterangan langkah-langkah PBL dan indikator kemampuan

berpikir kritis matematika. Peta Konsep materi dalam LKPD memuat materi apa saja yang ada dalam LKPD. Isi memuat bagian kegiatan pembelajaran, bagian ini terdiri orientasi masalah, penyidikan individual maupun kelompok, menyajikan hasil kerja dan evaluasi.

Pada daftar pustaka berisikan daftar referensi yang digunakan oleh penulis dalam proses penulisan LKPD. Adapun Tampilan Desain LKPD Pada gambar dibawah ini.



Gambar 3. Cover, Halaman Identitas, Kata Pengantar, Daftar Isi, KI dan KD, Petunjuk Penggunaan, Peta Konsep, Isi, Daftar Pustaka

Tahap pengembangan merupakan lanjutan rancangan LKPD dan instrumen untuk menghasilkan LKPD yang dikembangkan. Pada tahap ini beberapa langkah yaitu validasi ahli yang diikuti dengan revisi dan uji coba pengembangan.

Tahapan implementasi, peneliti mengujicobakan LKPD di SD Negeri I Pangkalpinang dengan subjek penelitian peserta didik kelas VI.

Implementasi pembelajaran menggunakan LKPD berbasis *Problem Based Learning* dilakukan secara berkelompok. Kelompok dibentuk dengan menggabungkan peserta didik yang tempat duduknya berdekatan. Anggota kelompok ini terdiri dari 4-5 peserta didik.

Dalam uji coba, guru tidak menjelaskan materi pembelajaran secara keseluruhan namun peserta didik yang dituntut untuk memahami sendiri materi yang sedang dipelajari. Selama proses pembelajaran, peserta didik berdiskusi untuk memecahkan masalah yang diberikan.

Pembelajaran menggunakan LKPD matematika berbasis PBL peserta didik tertarik untuk dapat menyelesaikan masalah-masalah yang diberikan pada LKPD. Hal ini dapat dilihat ketika peserta didik mengalami kesulitan dalam menyelesaikan masalah tersebut peserta didik bertanya mengenai solusi untuk dapat menyelesaikan permasalahan.

Setelah peserta didik menyelesaikan pekerjaannya, guru meminta salah satu kelompok untuk mempresentasikan hasil pekerjaan kelompoknya di depan kelas semetara itu kelompok lain memperhatikan dan membandingkan hasil pekerjaannya. Kemudian peserta didik dan guru berdiskusi dan menyimpulkan jawaban yang benar dari masalah yang dikerjakan.

Selanjutnya, peneliti memberikan soal *post-test* untuk mengetahui kemampuan berpikir kritis matematika peserta didik setelah menggunakan LKPD matematika berbasis PBL. Soal *post-test* terdiri dari 5 soal essay yang harus diselesaikan dalam waktu 1 jam pelajaran. Hasil tes ini digunakan untuk mengetahui tingkat keefektifan LKPD yang telah dikembangkan.

Peserta didik mengisi angket respon untuk mengetahui respon dan evaluasi LKPD yang telah digunakan selama proses pembelajaran. Hasil angket respon digunakan untuk mengetahui nilai kepraktisan penggunaan perangkat pembelajaran yang telah dikembangkan. Penilaian angket respon dilakukan menggunakan instrumen yang telah di validasi pada tahap sebelumnya.

Evaluasi hasil dari seluruh langkah-langkah pembelajaran meliputi aspek kevalidan, kepraktisan dan keefektifan LKPD yang dilihat dari data-data yang telah dikumpulkan melalui analisis. Tahap ini digunakan untuk menyempurnaan LKPD berdasarkan masukan. Perbaikan LKPD juga dilakukan berdasarkan analisis angket respon peserta didik.

Analisis data dilakukan untuk mendapatkan produk yang berkualitas memenuhi aspek kevalidan, kepraktisan dan keefektifan. Data diperoleh melalui lembar penilaian LKPD, lembar angket respon peserta didik, dan lembar jawaban kemampuan berpikir kritis matematika. Data kepraktisan peserta didik diperoleh berdasarkan angket respon peserta didik kelas VI SDN 1 Pangkalpinang terhadap penggunaan LKPD. Kriteria efektifan yang di gunakan adalah berdasarkan kriteria ketuntasan minimal (KKM) di kelas dan mencapai presentase ketuntasan hasil belajar minimal dalam kategori baik.

4. PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil pengembangan perangkat pembelajaran menggunakan model pengembangan ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implement, Evaluation*). Menghasilkan bahan ajar yaitu Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis *Problem Based Learning* (PBL) kelas VI SD yaitu dengan kriteria valid, praktid, dan efektif.

Tahap analisis (*analysis*) dilakukan tiga komponen yaitu, analisis kurikulum, analisis peserta didik, dan analisis materi. Pada tahapan analisis kurikulum peneliti menganalisis silabus matematika kelas VI SD, diperoleh KI, KD, dan Indikator Pencapaian Kompetensi. Tahap analisis peserta didik peneliti melihat hasil tes kemampuan berpikir kritis peserta didik dan wawancara terhadap guru. Hasil yang didapat, peserta didik masih kesulitan dalam menyatakan masalah yang diberikan. Pada

tahapan analisis materi peneliti menyesuaikan materi dengan kurikulum 2013. Analisis materi yang telah dilakukan menghasilkan informasi terkait materi yang akan disajikan dalam lembar kerja peserta didik (LKPD), penyelesaian permasalahan yang ada pada LKPD dilakukan secara berkelompok.

Pada tahap desain (*design*) peneliti mendesain bahan ajar yaitu LKPD. Menentukan strategi atau model pembelajaran dalam hal ini peneliti menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL). Materi yang dirancang dalam LKPD adalah materi lingkaran yang memenuhi kesesuaian kevalidan dari ahli materi dan ahli media. Instrumen penilaian perangkat pembelajaran yang digunakan dalam penelitian ini adalah 1) Lembar Penilaian LKPD, 2) Angket respon peserta didik, 3) Instrumen soal pretest dan soal *post-test*.

Pengembangan (*development*) merupakan tahapan rancangan LKPD dan instrumen yang digunakan untuk mengukur keberhasilan produk yang telah dikembangkan. Tahap ini peneliti melakukan pengembangan materi, membuat instrumen soal pretest dan post-test. Instrumen yang dirancang kemudian di validasi oleh validator untuk mendapatkan instrumen yang valid, sehingga dapat digunakan dalam penelitian. Sebelum diujicobakan ke subjek penelitian, peneliti melakukan revisi sesuai dengan saran dan komentar para ahli atau validator. Berikut dapat di lihat pada tabel 2 dan tabel 3 Hasil Validasi Oleh Ahli matei dan ahli media.

Tabel 2. Hasil Validasi Ahli Materi

Validator	Skor Penilaian LKPD Ahli Materi			
	Aspek Kelayakan Isi	Aspek Keterbahaasaan	Aspek Kelayakan Penyajian	Aspek Kesesuaian dengan PBL
Ahli Materi 1	55	17	21	30
Ahli Materi 2	62	16	23	29
Skor Total	117	33	44	59
Rata-rata	4,5	4,1	4,4	4,2
Kriteria	Sangat valid	Valid	Sangat valid	Valid

Tabel 3. Hasil validasi Ahli Media

Validator	Skor Penilaian LKPD Ahli Media		
	Aspek Kelayakan Isi	Aspek Kelayakan Penyajian	Aspek Kelayakan Kegrafikan
Ahli Media 1	13	21	45
Ahli Media 2	14	23	51
Skor Total	27	44	96
Rata-rata	3,4	4,4	4
Kriteria	Cukup valid	Sangat valid	valid

Pada tahap Implementasi (*implementation*) perangkat pembelajaran yang telah direvisi diujicobakan ke kelas VI SDN 1 pangkalpinang kelas VI B yang terdiri dari 31 peserta didik. Ujicoba

dilakukan 3 kali pertemuan atau 6 jam pelajaran. Pertemuan selanjutnya dilakukan test kemampuan berpikir kritis matematis dan pengisian angket respon peserta didik.

Pada tahap evaluasi (*evaluation*), evaluasi yang dilakukan oleh peneliti adalah dengan menganalisis data hasil kevalidan yang diperoleh dari instrumen penilaian oleh ahli materi dan ahli media, hasil kepraktisan LKPD yang diperoleh dari hasil pengisian angket respon peserta didik, dan analisis keefektifan LKPD dari hasil *post-test*.

Berdasarkan tercapainya kriteria valid, praktis, dan efektif dari LKPD yang telah dikembangkan maka diperoleh suatu produk akhir berupa LKPD berbasis PBL pada materi lingkaran untuk kelas VI SD yang memenuhi kualitas perangkat pembelajaran yang valid, praktis, dan efektif sehingga layak digunakan dalam pembelajaran.

5. SIMPULAN

Hasil dari penelitian ini adalah Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis *Problem Based Learning* pada materi lingkaran siswa SD kelas VI. Produk ini dikembangkan dengan model pengembangan ADDIE. Berdasarkan hasil penelitian LKPD berbasis *Problem Based Learning* untuk meningkatkan berpikir kritis siswa SD kelas VI, di peroleh kesimpulan sebagai berikut: 1. Berdasarkan penilaian kevalidan dari ahli materi dan ahli media, LKPD yang dikembangkan telah memenuhi kriteria valid dengan kategori sangat baik. LKPD yang dikembangkan juga telah direvisi berdasarkan masukan dan saran dari para ahli sehingga LKPD yang dikembangkan layak untuk digunakan. 2. Berdasarkan dari respon peserta didik kelas VI SD Negeri I Pangkalpinang terhadap LKPD yang dikembangkan, telah memenuhi kriteria praktis. 3. Berdasarkan analisis jawaban siswa pada saat posttest maka LKPD matematika berbasis PBL efektif meningkatkan berpikir kritis matematika siswa kelas VI SD Negeri I Pangkalpinang.

REFERENSI

- Adri, H. T., Yudianto, S. A., Mawardini, A., Sesrita, A. (2020). Using Animated Video Based on Scientific Approach To Improve Students Higher Order Thinking Skill. *Indonesian Journal of Social Research (IJSR)*, 2(1), 9-17
- Bergstrom, C. M., Pugh, K. J., Phillips, M. M., & Machlev, M. (2016). Effects of Problem-Based Learning on Recognition Learning and Transfer Accounting for GPA and Goal Orientation. *The Journal Of Experimental Education*, 84(4), 764–786. <https://doi.org/10.1080/00220973.2015.1083521>
- Haeruman, L.D., Rahayu, W., & Ambarwati, L. (2017). Influence of Discovery Model Learning About Improvement Mathematical Critical Thinking Ability And Self-Confidence Viewed From Students' Early Mathematical Capabilities East Bogor HighSchool. *Journal Research and Learning Mathematics*, 10 (2), 157-168.
- Harahap, M. B. (2017). The Effect of Problem-Based Learning Assisted Concept Map to Problem-Solving Ability and Critical Thinking Ability. *Journal of Education and Practice*, 8(19), 60–65.
- Husnidar, M. Ikhsan, & S. Rizal. (2014). Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Masalah untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Disposisi Matematis Siswa. *Jurnal Didaktik Matematika*, Vol. 1, No. 1.
- Hur, J. W., & Suh, S. (2010). The Development, Implementation, and Evaluation of a Summer School for English Language Learners. *Professional Educator*, 34 (2), n2.

- İnan, C., & Erkuş, S. (2017). The Effect of Mathematical Worksheets Based on Multiple Intelligences Theory on the Academic Achievement of the Students in the 4th Grade Primary School. *Universal Journal of Educational Research*, 5(8), 1372–1377. <https://doi.org/10.13189/ujer.2017.050810>
- Jaya, W. K., Swasono, S. E., Baswir, R., & Prijambada, I. D. (2015). Membangun Kedaulatan Bangsa Berdasarkan Nilai-nilai Pancasila: Pemberdayaan 72 Masyarakat Dalam Kawasan Terluar, Terdepan, dan Tertinggal (3T): Kumpulan makalah call for papers kongres Pancasila VII: Pusat Studi Pancasila UGM.
- Jonassen, D. (2011). Supporting Problem Solving in PBL. *Interdisciplinary Journal of Problem-Based Learning* .Volume, 5(2), 9–27.
- Kemendikbud. (2014) Permendikbud No 103 tentang pedoman pelaksanaan pembelajaran. Jakarta: Kemendikbud.
- Kemendikbud. (2016) Permendikbud No 22 tentang standar proses Pendidikan dan Menengah. Jakarta: Kemendikbud
- Lestari, Karunia Eka. Yudhanegara, Mokhammad Ridwan. (2017). Penelitian Pendidikan Matematika. Bandung: PT Refika Aditama.
- Lestari, K. E, & Yudhanegara, M. R. (2017). Penelitian Pendidikan Matematika. (Anna, Ed,) (Kedua). Bandung: PT Refika Aditama.
- Mullis, Ina VS, et al. (2016). PIRLS 2006 International Report. MA: TIMSS and PIRLS International Study Center.
- Oleinik, T. (2002). Development of critical thinking in mathematics courses. Pro ceedings of the 3rd International Mathematics Education and Society Con ference. Copenhagen: Centre for Research in Learning Mathematics, p.1-3
- Ristontowi. (2011). Mengembangkan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Melalui Pembelajaran Creative Problem Solving. Bandarlampung: Lembaga Penelitian Universitas Lampung.
- Russeffendi, E. T. (2010). Dasar-dasar Penelitian Pendidikan dan Bidang Non Eksakta Lainnya. Bandung: Tarsito.
- Sani, R. A. (2017). Pembelajaran Sainifik untuk Implementasi Kurikulum 2013. Jakarta: PT Bumi Aksar
- Saragih, S., & Habeahan, W. L. (2014). The Improving of Problem Solving Ability and Students ' Creativity Mathematical by Using *Problem Based Learning* in SMP Negeri 2 Siantar. *Journal of Education and Practice*, 5(35), 123–133.
- Savery, J. R. (2006). Overview of Problem- based Learning : Definitions and Distinctions Origins of PBL. *The Interdisciplinary Journal of Problem- Based Learning*, 1(1), 9–20.
- Setiyadi, Muhammad Wahyu. Ismail. & Gani, Hamsu Abdul (2017). Pengembangan Modul Pembelajaran Biologi Berbasis Pendekatan Sainifik Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. *Journal of Education Science and Technology*. Volume 3 Nomor 2 Hal. 102-112.

- Simamora, R. E., Sidabutar, D. R., & Surya, E. (2017). Improving Learning Activity and Students ' Problem Solving Skill through *Problem Based Learning* (PBL) in Junior High School. *International Journal of Sciences: Basic and Applied Research*, 33(2), 321–331.
- Sugiono, (2018). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*, Bandung: Alfabeta,
- Sumarni (2016). Upaya Meningkatkan Kemampuan Berhitung Melalui Penerapan Model Pembelajaran *Numbered Heads Together* dengan Pemanfaatan Alat Peraga Sederhana Materi Pembagian Siswa Kelas II. *Jurnal Refleksi Edukatika* 7 (1).
- Surya, E., Syahpurta, E., & Juniati, N. (2018). Effect of *Problem Based Learning* Toward Mathematical Communication Ability and Self-Regulated Learning. *Journal of Education and Practice*, 9(6), 14–23.
- Syarif, M. (2017). Learning with Approach to Problem Solving For Improve the ability of Critical and creative thinking High School Mathematics Students. *Journal Pearl Pedagogic*, 1 (2), 92-101.