

PENGEMBANGAN LKS BERBASIS KONTEKSTUAL DENGAN PENDEKATAN *PROBLEM POSING* MATERI LINGKARAN DI MTs NEGERI AMBON

Rusmin Madia^{1*}, Abdul Manaf², Syamsu Alam³, Mariana⁴

¹ Institut Agama Islam Negeri Ambon, Ambon, Indonesia

² Badan Riset dan Inovasi Nasional, Indonesia

³ Universitas Cokro Aminoto, Palopo, Indonesia

⁴ Institut Agama Islam Negeri Ambon, Ambon, Indonesia

Corresponding author. Jl. Dr.H. Tarmizi Taher, Kebun Cengkeh, Batumerah Atas, Ambon, Indonesia

E-mail: maminrusmin@iainambon.ac.id^{1*)}
abdulmanafumbuton@gmail.com²⁾
syamsu.alam@uncp.ac.id³⁾
mariana@iainambon.ac.id⁴⁾

Received 23 November 2023 ; Received in revised form 23 February 2024; Accepted 04 July 2024

Abstrak

Menyajikan pelajaran lingkaran di kelas dengan mengaitkan pada konteks dunia nyata akan membuat siswa tertarik dengan materi tersebut, namun hal tersebut kurang dilakukan oleh guru. Pembelajaran dengan menggali daya berpikir tinggi perlu dilakukan salah satu caranya dengan menggunakan pendekatan *problem posing* dan pembelajaran berbasis kontekstual. Namun kenyataannya pembelajaran kontekstual dan pendekatan *problem posing* kurang dilakukan dan pembelajaran cenderung monoton. Untuk meningkatkan minat belajar dan membangkitkan daya berpikir siswa perlu dibuat suatu perangkat pembelajaran. Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan dengan mengambil model pengembangan 4D Thiagarajan & Summel. Pengembangan akan dilakukan pada lembar kerja siswa berbasis kontekstual (LKS-BK) dengan pendekatan *problem posing* materi lingkaran di MTs. Negeri Ambon. Tujuan penelitian ini untuk menghasilkan LKS-BK dengan pendekatan *problem posing* materi lingkaran yang valid, praktis. Lembar validasi untuk mengukur validitas perangkat yang dikembangkan, lembar angket siswa untuk mengukur kepraktisan perangkat yang dikembangkan. Subjek uji coba di kelas VIIIA MTs. Negeri Ambon sebanyak 35 siswa. Validasi dilakukan pada LKS-BK dengan pendekatan *problem posing* dan diperoleh hasil validasi 87,20 (kriteri sangat Valid), hasil angket respon siswa diperoleh 82,74 (kriteria sangat praktis). Dengan demikian produk yang dihasilkan telah memenuhi kriteria valid, dan Dapat disimpulkan bahwa perangkat LKS-BK dengan pendekatan *problem posing* efektif meningkatkan minat belajar siswa dan mampu membangkitkan daya berpikir tinggi siswa pada materi lingkaran.

Kata kunci: lingkaran, masalah kontekstual; *problem posing*

Abstract

Presenting circle lessons in the classroom with real-world contexts engages students, but this approach is rarely used by teachers. Higher-order thinking skills should be developed through problem-posing and contextual learning methods. However, these methods are often neglected, resulting in monotonous learning experiences. To enhance students' interest and stimulate their thinking, a new learning tool is essential. This research uses the 4D development model by Thiagarajan & Summel to create contextual-based student worksheets (LKS-BK) with a problem-posing approach for circle material at MTs. Negeri Ambon. The aim is to produce LKS-BK that are both valid and practical. Validation sheets measure the validity of the materials, while student questionnaires assess their practicality. The study involved 35 students from class VIIIA at MTs. Negeri Ambon. The validation process for the LKS-BK with a problem-posing approach resulted in a score of 87.20, indicating very valid criteria. The student response questionnaires scored 82.74, reflecting very practical criteria. These findings indicate that the developed product meets the necessary standards of validity and practicality. In conclusion, the LKS-BK with a problem-posing approach effectively increases students' interest in learning and enhances their higher-

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v13i4.9077>

order thinking skills in circle material. By integrating real-world contexts and active learning strategies, this tool addresses the limitations of traditional teaching methods and provides a more engaging and effective learning experience for students

Keywords: *circlesc: context problems; posing problems*



This is an open access article under the [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

PENDAHULUAN

Seharusnya pembelajaran dapat menjembatani siswa dalam memahami materi, konsep, dan teori yang mendalam sehingga dibutuhkan suatu perencanaan yang matang untuk dapat melibatkan siswa secara aktif dalam belajarnya (Alzaber et al., 2021). Berpikir logis, kreatif, kritis, dan sistematis adalah bagian dari cara mempelajari matematika. Membekali siswa dengan kemampuan tersebut memerlukan usaha yang dapat membantu siswa meningkatkan kemampuan matematis mereka dalam pembelajaran matematika (Farida & Ferdiani, 2021; Juliani et al., 2022). Siswa kesulitan memahami materi matematika karena tidak ada sumber pengajaran yang dapat mengaitkannya dengan kehidupan sehari-hari (Irwan & Elniati, 2021; Nufus & Fonna, 2023).

Pembelajaran mekanistik adalah kegiatan belajar yang tidak mengaitkan materi dengan dunia nyata, yang dapat menyulitkan siswa untuk memahami pelajaran matematika. Selain itu bahan ajar matematika belum menggali kemampuan belajar siswa untuk mempelajari topik-topik matematika. (Armianti & Hidayati, 2023; Mei et al., 2021)

Permasalahan tersebut perlu dicari solusi, salah satunya dengan menerapkan pendekatan *problem posing*. Pendekatan tersebut diartikan sebagai pengajuan masalah (pengajuan soal) yang telah ada dan dituangkan dalam bentuk pertanyaan. Perumusan pertanyaan dicarikan

jawabannya oleh siswa baik secara individu atau dengan teman sejawatnya. *Problem posing* menuntut siswa atau mahasiswa untuk mengajukan pertanyaan sesuai dengan situasi yang diberikan dan diselesaikan sesuai dengan masalah yang telah mereka pahami (Baumanns & Rott, 2023; Hodiyanto & Haryadi, 2018; Setiyani, 2020). Pendefinisian pendekatan pembelajaran *problem posing* menjadi salah satu metode yang efektif dalam mengaktifkan siswa dan mengembangkan keterampilan berpikir mereka, khususnya dalam menyelesaikan masalah matematika. Para ahli mendeskripsikan enam manfaat yang dapat diperoleh siswa melalui penerapan pendekatan ini, yaitu: (1) merangsang pola pikir yang beragam dan fleksibel; (2) kemampuan pemecahan masalah dapat meningkat; (3) serta memperluas persepsi terhadap konsep-konsep tersebut (4) Selain itu, pendekatan ini juga bertujuan untuk mengkonsolidasi pemahaman konsep dasar matematika; (5) ketergantungan siswa terhadap guru dan buku Pelajaran dapat dikurangi; dan (6) memberikan pengalaman pendidikan yang lebih terlibat dan interaktif bagi siswa. (Azis et al., 2023; Lutfi, 2019; Nurkarim & Rifki, 2023)

Penyusunan lembar kerja Siswa (LKS) yang berbasis kontekstual perlu dirancang untuk memenuhi kebutuhan mengajar guru sehingga kegiatan belajar mengajar dapat membangkitkan minat belajar mereka. Selama ini proses pembelajaran di kelas, guru belum

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v13i4.9077>

sepenuhnya menghubungkan pembelajaran dengan konteks dunia nyata siswa khususnya pada materi lingkaran. (Surtini et al., 2023).

Penelitian pengembangan ini memodifikasi pendekatan *problem posing* dengan pembelajaran kontekstual supaya pembelajaran lebih bermakna. Suatu pengetahuan akan tersimpan lama dalam pikiran siswa ketika pembelajaran yang disampaikan menarik dan bermakna. (Hodiyanto & Haryadi, 2018) (Yuherni et al., 2020).

LKS Bahan ajar berbasis kontekstual menjadi penting dalam lingkungan siswa. Dengan LKS berorientasi kontekstual, siswa dapat mengembangkan dan memahami konsep-konsep melalui materi yang terkait dengan kejadian nyata dalam kehidupan sekitar mereka. (Yuherni et al., 2020). Penyusunan Lembar Kerja Siswa (LKS) yang optimal harus memenuhi kriteria yang terkait dengan pencapaian kompetensi dasar yang harus dikuasai oleh peserta didik. Dalam hal ini, terdapat paling tidak empat poin yang menjadi tujuan penyusunan LKS, yakni: a) Menyajikan materi pembelajaran agar peserta didik dapat berinteraksi dengan mudah; b) Menyajikan tugas-tugas yang dapat meningkatkan penguasaan materi oleh peserta didik; c) Melatih kemandirian belajar peserta didik; d) Memudahkan pendidik dalam memberikan tugas kepada peserta didik (Rahayu, 2018; Yerizon, 2021).

Telah dilakukan sejumlah penelitian pengembangan, termasuk yang diselenggarakan oleh Puji Rahayu dengan judul "Validitas dan Praktikalitas Lembar Kerja Siswa Berbasis Pendekatan Kontekstual." Berdasarkan penelitian ini, yang menggunakan model pengembangan 4D, ditemukan bahwa perangkat yang

dihasilkan memenuhi kriteria valid dan praktis. Hal ini terbukti dari penilaian yang dilakukan oleh validator dan pengamat sebagaimana diuraikan sebelumnya. Disarankan untuk melanjutkan pada tahap penyebaran guna mencapai kualitas Lembar Kerja Siswa (LKS) yang lebih efektif.

Penelitian Zima Ratna Sari juga mengungkapkan hasil yang sama yaitu hasil penelitian menyatakan bahwa E-LKS telah dinilai valid dari berbagai aspek, termasuk *face validity*, *content validity*, *construct validity*, serta kelayakan bahasa. Penilaian ini didasarkan pada pendapat validator dan siswa yang terlibat dalam proses evaluasi, yang melibatkan *expert review* dan *one to one evaluation*. Selanjutnya, evaluasi dalam kelompok kecil menunjukkan bahwa E-LKS yang telah dikembangkan juga dinilai praktis dalam hal kemudahan penggunaan, kejelasan pemahaman, efisiensi waktu, daya tarik, dan manfaatnya. (Sari et al., 2023). Penelitian yang lain dilakukan oleh Rezqy Ayu DA dkk juga menyimpulkan bahwa perangkat pembelajaran Pengembangan perangkat pembelajaran matematika berbasis model *Problem Based Learning* menggunakan pendekatan model 4D Thiagarajan menunjukkan peningkatan signifikan dalam kemampuan analitik siswa. Hal ini menandakan bahwa perangkat pembelajaran tersebut telah berhasil memenuhi kriteria praktis, valid, dan efektif. Sebagai tambahan, penelitian lain yang berjudul Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis Pendekatan Model Eliciting Activities (MEAs) untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematika" juga memberikan kontribusi penting dalam upaya meningkatkan pemahaman siswa terhadap konsep matematika juga menyimpulkan bahwa perangkat yang

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v13i4.9077>

disusun telah valid dari hasil peneilaian validator, praktis dari sisi penggunaan oleh guru, dan efektif dari hasil belajar yang diperoleh siswa (Irwan & Elniati, 2021).

Berdasarkan observasi di sekolah MTs. Negeri Ambon ditemukan bahwa guru hanya menggunakan LKS yang berisi uraian penyelesaian soal. LKS tersebut kurang mampu menggali kemampuan belajar siswa dan materi tidak dihubungkan pada konteks dunia nyata yang ada disekitar siswa, akhirnya pembelajaran berlangsung monoton dan mekanik. Penelitian pengembangan ini bertujuan untuk menghasilkan LKS berbasis kontekstual (LKS-BK) yang valid, praktis, dan efektif sesuai dengan hasil penelitian di atas. Dengan kata lain perangkat yang dihasilkan dapat membangkitkan minat belajar siswa dan guru dapat dengan mudah menggunakan prodak yang dihasilkan.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini mengambil model pengembangan *Four-D* (4D) Thiagarajan & Summel dan tahapan pengembangan model ada empat tahapan dalam pengembangan yaitu, (1)*define*; (2)*design*; (3) *develop*; dan (4) *disseminate*.

Selanjutnya akan dijelaskan masing-masing tahapan tersebut, yaitu; tahapan *define* sebanyak lima langkah dirancang untuk menetapkan dan menjelaskan kebutuhan dalam tahapan ini (Ahzan & Simarmata, 2021; Sari et al., 2023; Surtini et al., 2023). Proses pengembangan dimulai dengan lima langkah esensial, yang melibatkan beberapa tahapan krusial. Pertama, dilakukan analisis awal akhir, yang berupa studi mendalam terkait inti permasalahan dalam penelitian ini. Analisis ini menjadi landasan untuk menjalankan penelitian pengembangan secara lebih mendalam. Kedua,

dilakukan analisis siswa, yang merupakan kajian terhadap karakteristik siswa sebagai target utama dari pengembangan tersebut. Selanjutnya, tahap ketiga adalah analisis tugas, di mana fokus diberikan pada evaluasi materi pokok atau tugas yang harus dikuasai oleh siswa. Tahap keempat adalah analisis konsep, di mana penekanan diberikan pada pemahaman konsep utama yang akan diajarkan kepada siswa. Pada tahap ini, kejelasan konsep menjadi prioritas untuk memastikan pemahaman yang baik oleh siswa.

Terakhir, pada tahap kelima, dilakukan penetapan tujuan pembelajaran. Tahap ini melibatkan transformasi hasil analisis tugas dan analisis konsep menjadi tujuan pembelajaran yang dapat diukur, dalam bentuk perilaku yang diharapkan, sesuai dengan pandangan Thiagarajan. Dengan demikian, kelima langkah ini membentuk kerangka kerja yang komprehensif untuk proses pengembangan dengan tujuan mencapai hasil pembelajaran yang optimal. (Arafah et al., 2023).

Setelahnya, langkah *design* menjadi fokus utama, yang mencakup proses perancangan produk yang sedang dikembangkan. tahapan ini, terdapat empat langkah penting yang perlu dilalui: pertama, tes dibuat berdasarkan acuan tertentu, seperti menyusun lembar validasi dan praktikalitas sebagai pedoman pengembangan produk; kedua, melakukan seleksi media yang akan digunakan dalam proses pengembangan produk; ketiga, melakukan seleksi format yang sesuai dengan kebutuhan dalam pengembangan LKS-BK; dan keempat, pembuatan rancangan awal dari LKS-BK yang dikembangkan sesuai dengan prinsip-prinsip yang diusung oleh Thiagarajan. Dengan

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v13i4.9077>

demikian, tahap design ini memiliki peran sentral dalam mengarahkan proses pengembangan produk menuju pencapaian tujuan pembelajaran yang diinginkan. (Sari et al., 2023).

Dalam fase pengembangan, tahap *develop* memegang peranan kunci sebagai proses pembuatan produk yang telah diperbaiki untuk mencapai bentuk akhirnya. Secara umum, tahap ini melibatkan serangkaian kegiatan, termasuk uji kelayakan atau validasi produk, revisi berdasarkan hasil uji, dan revisi lanjutan untuk memastikan kualitas produk yang dihasilkan. Teknik pengumpulan data yang diterapkan pada tahap ini mencakup penggunaan lembar validasi untuk mengukur tingkat validitas, lembar praktikalitas untuk mengevaluasi kepraktisan produk yang dikembangkan. (Surtini et al., 2023). Tahapan terakhir *disseminate* dilakukannya pengemasan produk agar dapat disebarluaskan (Sari et al., 2023).

Penelitian ini dilakukan di MTs Negeri Ambon kelas VIII yang terdiri dari 8 kelas yaitu; kelas A, B, C, D, E, F, G, dan H. Kelas uji keterbacaan produk (uji coba terbatas) dilakukan dikelas C dengan jumlah siswa 35 orang. Dari 35 orang siswa dipilih 10 orang siswa untuk membaca produk LKS-BK yang dikembangkan. Kelas uji coba produk di kelas A dengan jumlah siswa 35 orang. Waktu penelitian dilakukan pada tanggal 18 september s/d 20 Oktober 2023.

Teknik pengumpulan data yang digunakan terdiri dari wawancara dan angket. Wawancara untuk mengetahui respon siswa terhadap LKS-BK. Angket yang digunakan ada dua, yaitu instrumen validasi untuk mengukur kevalidan LKS-BK dan instrumen angket respon untuk menilai tingkat kepraktisan LKS-BK. Data yang diperoleh dari instrumen tersebut

disusun pada skala likert dengan lima kriteria jawaban. Kriteria validitas produk disajikan pada tabel 3.1 sebagai berikut:

Tabel 1. Kriteria validitas LKS-BK

Interval	Kriteria
86% – 100%	Sangat valid
71% – 85%	Valid
56% – 70%	Cukup valid
41% – 55%	Kurang Valid
25% – 40%	Tidak Valid

Sumber (Hakiki et al., 2022; Sari et al., 2023; Yerizon & Sarti, 2021)

Dalam penentuan kriteria kepraktisan produk yang dikembangkan yaitu LKS-BK dengan pendekatan *problem posing* materi lingkaran digunakan kriteria kepraktisan produk disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Kriteria kepraktisan LKS-BK

Interval	Kriteria
81% - 100%	Sangat praktis
61% - 80%	Praktis
41% - 60%	Cukup praktis
21% - 40%	Kurang praktis
0% - 20%	Tidak praktis

Sumber (Hakiki et al., 2022; Sari et al., 2023; Yerizon & Sarti, 2021)(Sari et al., 2023; Yerizon & Sarti, 2021)

Analisis data kevalidan dilakukan menggunakan rumus (1), sedangkan analisis kepraktisan menggunakan rumus (2).

$$V = \frac{Tse}{TSh} \times 100\% \dots (1)$$

Keterangan:

V : Persentase skor validasi

TSe : Skor total diharapkan

TSh : Total skor yang yang diperoleh

$$P = \frac{SP}{SH} \times 100\% \dots (2)$$

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v13i4.9077>

Keterangan:

P :Persentase skor praktikalitas

SP : Skor yang diperoleh

SH: Skor yang diharapkan

Sumber: (Sari et al., 2023)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Produk yang dihasilkan dalam penelitian ini adalah LKS berbasis kontekstual (LKS-BK) pendekatan *problem posing*. Produk yang dihasilkan telah melalui tahapan pengembangan 4D. Berikut ini akan dijelaskan empat tahapan tersebut:

1. Define

Terdapat lima kegiatan yang dilakukan pada tahapan ini, 1) analisis awal akhir, 2) Analisis siswa, 3) Analisis Materi, 4) Analisis tugas, 5) Spesifikasi tujuan pembelajaran. Lima kegiatan tersebut akan diuraikan sbb; 1) analisis awal akhir bertujuan mengkaji kesulitan siswa dalam memahami materi lingkaran.

Berdasarkan penelitian terdahulu menyimpulkan bahwa Proses pengajaran berlangsung linier, di mana pendidik menyampaikan informasi, sementara peserta didik hanya mencermati dan mencatat. Ketika menghadapi tugas latihan, pendidik lebih cenderung memberikan arahan terperinci untuk menyelesaikan masalah.

Fenomena ini mengakibatkan peserta didik kurang proaktif dan lebih bersifat pasif, hanya menantikan pemberian informasi lebih lanjut dari pendidik. Soal disusun tidak didasari kisi-kisi soal sehingga siswa kesulitan dalam menjawab. Untuk membuat siswa aktif dan antusias dalam pembelajaran maka salah satu alternatifnya menyajikan pembelajaran dengan menghubungkan materi pada konteks dunia nyata dan untuk membangkitkan daya berpikir siswa

perlu diterapkan pendekatan *problem posing* sehingga Pelajaran dapat mudah dipahami dan lama dalam ingatan siswa. berdasarkan hal tersebut maka perlu lakukan pengembangan LKS berbasis kontekstual (LKS-BK) dengan pendekatan *problem posing* materi lingkaran. 2) Analisis siswa. Terdapat beberapa kriteria yang dianalisis yaitu (1) kemampuan akademik siswa kelas VIII MTs Negeri Ambon tahun pelajaran 2022/2023 memiliki tiga kategori kemampuan yaitu; (1) siswa yang memiliki kemampuan yang dikategorikan kelompok tinggi, kelompok sedang dan rendah. (2) dari latar belakang pengetahuan mereka, siswa belum mempelajari materi lingkaran. (3) Siswa belum pernah mengikuti pembelajaran dengan menggunakan LKS-BK dengan pendekatan *Problem posing* materi lingkaran. 3) Analisis materi. Analisis materi Tujuan dari tugas ini adalah untuk mengenali, menguraikan, dan mengorganisir secara sistematis pokok-pokok pikiran yang terkait dengan isi pembelajaran.

Materi lingkaran di SMP/MTs memiliki standar kompetensi, yaitu menentukan unsur, bagian lingkaran, serta ukurannya. Kompetensi dasarnya mencakup menghitung keliling dan luas lingkaran, menggunakan hubungan sudut pusat, panjang busur, luas juring dalam pemecahan masalah, dan melukis lingkaran dalam dan luar segitiga.

Dalam analisis tugas, berdasarkan materi lingkaran, diperoleh tugas-tugas atau indikator yang mengacu pada standar kompetensi dan standar isi yang dikembangkan dikembangkan oleh BSNP. Standar kompetensinya mencakup unsur-unsur lingkaran, menghitung luas dan keliling lingkaran, hubungan sudut pusat, panjang busur, luas juring dalam pemecahan masalah,

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v13i4.9077>

dan panjang garis singgung persekutuan dua lingkaran. Spesifikasi tujuan pembelajaran berdasarkan topik yang dipilih melibatkan rumusan tujuan seperti menentukan nilai pi (π), menghitung keliling dan luas lingkaran, mengenal hubungan sudut pusat dan sudut keliling saat menghadapi busur yang sama, menentukan panjang busur, luas juring, dan luas tembereng, mengenal hubungan sudut pusat dan sudut keliling saat menghadapi diameter yang sama. Dengan demikian, materi ini memberikan landasan untuk pembelajaran yang mencakup pemahaman konsep, penerapan keterampilan perhitungan.

2. Design

Tahapan design menghasilkan protipe awal produk LKS-BK dengan pendekatan *problem posing* materi lingkaran Berikut hasil dari tahapan nya. Langkah pertama pada tahap ini melibatkan penyusunan instrumen validasi dan angket respon siswa dalam rangka pengembangan Lembar Kerja Siswa berbasis kontekstual (LKS-BK). Kisi-kisi lembar validasi LKS-BK disajikan dalam Tabel 3, sementara kisi-kisi lembar angket respon siswa disajikan pada Tabel 4. Kegiatan ini bertujuan untuk memastikan bahwa instrumen yang digunakan memiliki kevalidan yang terukur dan mampu menggambarkan tanggapan siswa secara efektif.

Tabel 3. Kisi-kisi lembar validasi

Aspek Penilaian	Indikator Penilaian
Face validity/ syarat teknis	Tampilan LKS-KB
Content validity/ syarat pembelajaran	Kesesuaian LKS-KB dengan pendekatan <i>problem posing</i> Kesesuaian LKS-BK dengan masalah kontekstual Penggunaan media/alat peraga Materi lingkaran
Validitas isi/Construct validity	Ketercapaian tujuan pembelajaran
Kelayakan bahasa/syarat konstruksi	Kemudahan penggunaan kata-kata

Tabel 4. Kisi-kisi lembar Angket respon

Aspek Penilaian	Indikator Penilaian
Kemudahan penggunaan	Kemudahan dalam memahami dan menggunakan LKS-BK
Kemudahan untuk dipahami	Kemudahan untuk memahami dari segi bahasa, petunjuk dan kegiatan LKS-BK
Efesiensi waktu	Ketepatan waktu, penghematan waktu, fleksibel waktu penggunaan LKS-BK
Daya tarik	Tampilan menarik dari LKS-BK
Manfaat	Manfaat dari penggunaan LKS-BK

Langkah selanjutnya adalah pemilihan media. Pada penelitian ini media pembelajaran yang dibutuhkan adalah: (1) Papan tulis, (2) Spidol, (3) Penghapus dan (4) Laptop, (5) Infokus.

3) Pemilihan format. Langkah-langkah pembuatan LKS berbasis kontekstual yang dikembangkan dengan menggunakan format pembelajaran kooperatif. 4) Perancangan hasil Awal.

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v13i4.9077>

Pada tahap ini dihasilkan rancangan awal RPP untuk 4 kali pertemuan, LKS berbasis kontekstual dengan pendekatan *problem posing* materi lingkaran untuk setiap pertemuan, THB beserta pedoman penskoran dan kunci jawaban. 3) Seleksi format. Langkah-langkah pada LKS-BK yang dikembangkan menggunakan format kegiatan belajar kooperatif berbasis masalah kontekstual. 4) Rancangan awal. Hasil dari kegiatan ini dinamakan prototipe A. Rancangan LKS-BK dengan pendekatan *problem posing* materi lingkaran pembelajaran kooperatif.

Berikut dijelaskan rancangan awal (prototipe A) materi Keliling dan Luas lingkaran. Tampilan sampul LKS-BKA terdiri dari judul LKS-BKA lingkaran, identitas siswa gambar pendukung tentang materi lingkaran. Halaman pertama memuat petunjuk penggunaan LKS-BK dan tujuan dari pembelajaran. Pada tampilan pada LKS memuat pembelajaran berbasis kontekstual dan diberikan situasi untuk siswa dapat terasang untuk mengajukan masalah/soal (*problem posing*).

Proses pengajuan masalah diarahkan pada masalah kontekstual, yakni yang berkaitan dengan dunia nyata siswa atau ada dalam kehidupan sehari-hari siswa. Hal tersebut di berikan acuan dalam situasi yang diberikan dalam LKS-BK bertujuan untuk memberikan stimulus berpikir siswa agar dapat dengan mudah untuk mengajukan masalah/soal dalam pembelajaran.



Gambar: 1 Kaver LKS-BK 01

3. Develop

Penilaian ahli. **draft A (design)** yang dihasilkan divalidasi/dinilai oleh ahli. Hasil penilaian para ahli berupa kritik, koreksi dan saran digunakan sebagai acuan untuk melakukan perbaikan dan penyempurnaan terhadap perangkat pembelajaran. Perangkat pembelajaran LKS dan THB yang telah dinyatakan baik/valid oleh penilai dinamakan **draft B (devlope)**. Langkah-langkah penilai menggunakan evaluasi formatif menurut Tessmer dalam (Sari et al., 2023) yang terdiri dari.

1) Expert review.

LKS-BK yang telah dibuat pada tahap *design*, selanjutnya divalidasi oleh dua orang validator. Hal-hal yang didiskusikan dengan validator adalah ketepatan antaran pembelajaran kontekstual dengan *problem posing*. Situasi yang disajikan dalam LKS-BK harus memiliki bahasa operasional yang baku, dapat dipahami oleh siswa dengan baik. Tampilan luar (Kaver) dan isi dari LKS harus menarik dan berkaitan dengan konteks kehidupan sehari-hari siswa. Hasilnya Validasi disajikan pada Tabel 5.

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v13i4.9077>

Tabel 5. Hasil Validasi

Indikator Penilaian	Rata-rata %	Kategori
Tampilan LKS-BK	87,91	Sangatvalid
Kesesuaian LKSdengan pendekatan <i>problem posing</i>	85, 50	Sangatvalid
Kesesuaian LKS dengan masalahkontekstual	94,15	Sangatvalid
Penggunaan Alat perga/Media	90,85	Sangatvalid
Materi Lingkaran	80,75	Valid
Ketercapaian tujuanpembelajaran	87,75	Sangatvalid
Kemudahan penggunaan bahasa	83,52	Sangat valid
Rata-rata	87,20	Sangat Valid

Pada Tabel 5, diperoleh rerata hasil validasi LKS-BK oleh 2 orang ahli sebesar 87,20% dengan kategori sangat valid dan LKS-BK yang dikembangkan mempunyai sedikit saran diantaranya: (1) saran validator untuk tujuan pembelajaran pada LKS-BK sebaiknya disusun berdasarkan kata kerja operasioal, petunjuk dan tujuan pembelajaran ditulis pada sampul depan ; (2) validator menyarankan penyajian materi sebaiknya terkoneksi dengan *problem posing* dan masalah kontekstual sehari-hari siswa; (3) validator menyarankan pada teks penulisan kata phi di ganti dengan pi sesuai dengan penulisan kurikulum. (4) penulisan simbol — diganti : dengan titik dua.(5) pada lembar LKS-BK tampilan situasi pengajuan masalah di buat struktur petunjuknya dengan rapi dan logis sesuai konteks kehidupan sehari-hari siswa. (6) menyarankan tahapan mari membuat pertanyaan sebaiknya diganti dengan mari bertanya (7) Pada bagian akhir kegiatan belajar-mengajar, siswa dapat memecahkan masalah kontekstual pada materi lingkaran dengan pendekatan *problem posing* setelah itu siswa membuat kesimpulan dengan cara mempresentasikan hasil diskusi mereka dan menuliskanya. Pada bagian ini siswa diminta mengajukan soal dan dilanjutkan dengan menjawabnya

sendiri. Guru memfasilitasi proses kegiatan tersebut dengan cara memilah pertanyaan yang memuat persoalan matematika atau bukan pertanyaan matematika. Jika pertanyaan memuat masalah matematika yang bisa diselesaikan maka siswa dipersilahkan untuk menyelesaikannya. Untuk tampilan sampul LKS-BK 01 Luas dan keliling lingkaran disajikan pada Gambar 1.

2) *One to one review.*

Tahap ini dilakukan kepada 10 orang siswa kelas VIII MTs. Negeri Ambon. Siswa diminta untuk membaca dan sekaligus mengerjakan LKS-BK yang telah dikembangkan berbasis kontekstual dengan pendekatan *problem posing*. Selama pengerjaan LKS-BK, reaksi dan respon siswa terhadap LKS-BK diamati hingga selesai dikerjakan. Selanjutnya, mereka diminta memberikan masukan mengenai LKS-BK. Reaksi dan respon siswa saat melakukan evaluasi satu-satu menjadi bahan pertimbangan peneliti dalam melakukan revisi.

Berikut ini akan diuraikan hasil revisi berdasarkan reaksi dan respon siswa terhadap LKS-BK yang dikembangkan. (1) hasil uji keterbacaan pada LKS-BK 01 ada kalimat yang kurang dimegerti oleh siswa kemudian diubah sesuai kalimat operasional, yaitu

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v13i4.9077>

keliling ban sepeda di ubah menjadi keliling ban luar sepeda, kalimat sepeda 168 cm dan nilai $\pi = \dots$ diganti menjadi sepeda 168 cm dan diketahui nilai $\pi = \dots$

Untuk LKS-BK 02 pada situasi 8 ada sedikit perbaikan diantaranya kalimat perhatikan gambar berikut. Jika Panjang busur $AB = 45$ cm diubah menjadi perhatikan gambar berikut. Jika Panjang busur $AB = 45$ cm dan besar sudut $\angle COD = 60^\circ$ dan $\angle AOB = 20^\circ$. LKS-BK 03 terdapat sedikit revisi terkait kata operasional pertanyaan dan situasi yang diberikan perlu disinkronkan. Sebelum masuk pada situasi pertanyaan perlu siswa diberikan sedikit materi yang berhubungan dengan konteks dunia nyata. Alasan kalimat tersebut di atas diubah supaya mudah dipahami siswa. (3) sebelum direvisi ada siswa kesulitan dalam memahami LKS-BK, tetapi Setelah direvisi siswa menjadi mudah memahami maksud dan tujuan dari isi LKS tersebut.

Hasil dari saran-saran dari Evaluasi 1 dan 2 menjadi dasar bagi peneliti untuk merevisi LKS-BK. Pada tahapan ini LKS-BK telah dinyatakan valid dan meghasilkan **Draf C**.

3) *Small group*.

Produk LKS-BK direvisi berdasarkan masukan para ahli dan uji coba terbatas dan hasilnya dinyatakan valid, maka Langkah berikutnya adalah kegiatan *small group*. Peneliti mengambil 7 orang dari sekolah MTs kelas VIII sekolah A dan sekolah B. Kegiatan *small group* dimulai dengan arahan singkat oleh peneliti kepada siswa terkait tujuan dan proses dilaksanakannya kegiatan tersebut. *small group* dilakukan empat kali sesuai dengan pembelajaran yang dilakukan. Sedangkan respon dan reaksi siswa diamati selama proses pembelajaran yang berkaitan dengan produk pengembangan LKS-BK. Setelah kegiatan belajar mengajar selesai siswa diminta untuk mengisi angket respon dan hasilnya dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Hasil Angket Respon

Indikator Penilaian	Rata-rata (%)	Kategori
Kemudahan penggunaan	78,97%	Sangat Praktis
Kemudahan untuk dipahami	80,90%	Sangat Praktis
Efisiensi waktu	80,72%	Sangat Praktis
Daya tarik	85,94%	Sangat Praktis
Manfaat	87,17%	Sangat Praktis
Rata-rata	82, 74%	Sangat Praktis

Berdasarkan Tabel 6, LKS-BK telah dinyatakan praktis dari aspek angket respon siswa dengan rata-rata 82,74%. Penilaian ini megidikasikan tingkat keefektifan Produk hasil pengembangan LKS-BK sebagai alat bantu belajar. Lebih lanjut, pada aspek kemudahan untuk dipahami, terdapat aspek-aspek yang mendukung dari

implikasi penting dari penelitian ini, yakni, 1) Siswa mudah memahami materi pembelajaran menggunakan LKS-BK dengan skor rata-rata 80,90% (sangat praktis). Hasil tersebut sesuai dengan penelitian (Sari et al., 2023) yang menyimpulkan bahwa Penggunaan E-LKS berbasis masalah kontekstual yang didukung oleh

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v13i4.9077>

liveworksheet terbukti efektif dalam proses pembelajaran, membantu siswa dalam memahami materi pembelajaran. Dalam rangkaian kegiatan E-LKS dengan pendekatan saintifik, skor rata-rata pemahaman materi BRSD mencapai 83,40 menunjukkan tingkat efektivitas yang sangat praktis.

Rangkaian kegiatan (pendekatan saintifik) pada E-LKS membantu siswa memahami materi BRSD dengan skor rata-rata 82,80% (sangat praktis). Adapun saran dan masukan dari penilai *Small Group* telah diintegrasikan ke dalam prototipe B, yang kemudian ditingkatkan menjadi prototipe C. Hasil menunjukkan bahwa LLKS-BK yang dikembangkan memenuhi kriteria praktis.

4) Field group

Dalam penelitian ini, evaluasi *field group* tidak diperlukan. Hal ini disebabkan karena tujuan penelitian ini dapat dianggap tercapai Ketika LKS-BK memenuhi standar validitas dan praktis yang telah diverifikasi pada evaluasi sebelumnya.

4. Disseminate

Pada tahap terakhir, LKS-BK yang telah dikembangkan akan diterbitkan, dan rincian kemasan produknya dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Kaver LKS-BK Pasca Revisi

Sebagai kesimpulan terakhir, berdasarkan hasil dari *small group* LKS-BK berbasis kontekstual yang memanfaatkan pendekatan *problem posing*, terbukti efektif dalam membantu siswa memahami konsep materi lingkaran. LKS-BK mampu mengatasi kesulitan belajar siswa dan mampu mendorong siswa untuk berpikir tingkat tinggi dalam menyusun soal dan memecahkannya. Hasil penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Sari dkk yang menyimpulkan bahwa Penggunaan E-LKS berbasis masalah kontekstual yang didukung oleh liveworksheet terbukti efektif dalam proses pembelajaran, membantu siswa dalam memahami materi pembelajaran.

Hal ini sesuai dengan hasil penelitian di atas, namun ada temuan dalam uji coba diperoleh LKS-BK dapat membangkitkan daya berpikir tinggi siswa dalam proses pengajuan masalah sehingga LKS-BK dapat direkomendasikan untuk digunakan dalam pembelajaran lingkaran.

KESIMPULAN DAN SARAN

Penelitian ini menghasilkan produk LKS-BK dengan pendekatan *problem posing* materi lingkaran yang telah memenuhi kriteria valid oleh validator. Pada saat uji coba dikelas VIII MTs telah menghasilkan produk yang praktis. Dari hasil *small group* produk LKS-BK telah praktis dari aspek penggunaan, mudah dipahami, tampilan menarik, efisien waktu penggunaan, dan bermanfaat. Sedangkan dari *face validity*, *content validity*, *construct validity*, kelayakan Bahasa pada evaluasi *expert review* dan *one to one evaluation* telah dinyatakan valid. Selain itu LKS-BK dapat menumbuhkan daya berpikir tinggi siswa dalam situasi pembelajaran.

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v13i4.9077>

Bagi para guru, disarankan untuk membuat LKS pada kegiatan belajar mengajar, karena dapat mempermudah siswa dalam memahami materi yang diajarkan, dan membantu guru dalam membimbing siswa untuk bekerja dan belajar. Bagi yang ingin mengembangkan LKS-BK perlu memahami metode pengembangan dengan baik supaya dapat memperhitungkan kemungkinan yang akan terjadi sehingga dapat melaksanakan tahapan *field group*.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahzan, Z. N., & Simarmata, J. E. (2021). Development Of Calculus Learning Media Based On Timor Island Local Wisdom With Scilab Implementation. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 10(4) 2615-2625. <https://doi.org/10.24127/ajpm.v10i4.4385>
- Alzaber, A., Suripah, S., & Susanti, W. D. (2021). Pengembangan Buku Ajar Untuk Memfasilitasi Perkuliahan Dasar Dan Proses Pembelajaran Matematika (DPPM). *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 10(4) 2291-2303. <https://doi.org/10.24127/ajpm.v10i4.4131>
- Armianti, A., & Hidayati, I. (2023). Desain Pembelajaran Trigonometri Berbasis Contextual Teaching and Learning Bernuansa Etnomatematika Melayu Riau. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 12(1) 625-635. <https://doi.org/10.24127/ajpm.v12i1.6289>
- Azis, A., Nurlita, M., & Yuni, Y. (2023). Efektivitas Pembelajaran Matematika Melalui Pendekatan Problem Posing Ditinjau Dari Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa. *Jurnal Akademik Pendidikan Matematika*.9(1)1-8 <https://doi.org/10.55340/japm.v9i1.1124>
- Baumanns, L., & Rott, B. (2023). Identifying Metacognitive Behavior in Problem-Posing Processes: Development of a Framework and a Proof of Concept. *International Journal of Science and Mathematics Education*, 21(5). <https://doi.org/10.1007/s10763-022-10297-z>
- Farida, N., & Ferdiani, R. D. (2021). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Dalam Mengkonstruksi Materi Teori Bilangan. *Rainstek Jurnal Terapan Sains Dan Teknologi*, 3(3), 219–232. <https://doi.org/10.21067/jtst.v3i3.6054>
- Hakiki, F. N., Pambudi, D. S., & Kurniati, D. (2022). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Model Project Based Learning Terintegrasi Stem Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 11(4) 2579-2592. <https://doi.org/10.24127/ajpm.v11i4.6184>
- Hodiyanto, H., & Haryadi, R. (2018). Pengaruh Model Pembelajaran Problem Posing Dengan Pendekatan Realistik Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Mahasiswa. *JINoP (Jurnal Inovasi Pembelajaran)*, 4(2) 132-140. <https://doi.org/10.22219/jinop>

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v13i4.9077>

- .v4i2.5941
- Irwan, I., & Elniati, S. (2021). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis Pendekatan Model Eliciting Activities (Meas) Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematika. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 10(4) 2351-2361. <https://doi.org/10.24127/ajpm.v10i4.4159>
- Juliani, S., Murni, A., & Maimunah, M. (2022). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Menggunakan Discovery Learning Untuk Memfasilitasi Kemampuan Representasi Matematis Peserta Didik. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 11(4) 3119-3129. <https://doi.org/10.24127/ajpm.v11i4.5545>
- Lutfi, A. (2019). Pengembangan perangkat pembelajaran menggunakan problem solving dalam problem posing berbasis pendekatan saintifik. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 6(1), 27–38. <https://doi.org/10.21831/jrpm.v6i1.10231>
- Mei, M. F., Seto, S. B., & Tupen, S. N. (2021). Efektivitas Model Pembelajaran Konstektual Berbasis Etnomatematika Ditinjau Dari Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Dan Sikap Disiplin. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 10(4) 2490-2496. <https://doi.org/10.24127/ajpm.v10i4.4227>
- Nufus, H., & Fonna, M. (2023). Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Berbasis Realistic Mathematics Education (Rme) Pada Materi Matriks. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 12(3) 2764-2773. <https://doi.org/10.24127/ajpm.v12i3.6519>
- Nurkarim, A. W., & Rifki, A. (2023). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Kooperatif Tipe Two Stay-Two Stray dengan Pendekatan Problem Posing dan Media Pohon Matematika. *Nuris Journal of Education and Islamic Studies*, 3(1), 6–16. <https://doi.org/10.52620/jeis.v3i1.27>
- Rahayu, P., & Kholillah, K. (2018). Validitas Dan Praktikalitas Lembar Kerja Siswa Berbasis Pendekatan Kontekstual Materi Bangun Ruang Sisi Datar Pada Siswa SMP. *JIPMat*, 3(2) 126 – 133. <https://doi.org/10.26877/jipmat.v3i2.2805>
- Sari, Z. R., Hutapea, N. M., & Suanto, E. (2023). Pengembangan E-LKS Liveworksheet Melalui Pendekatan Saintifik Berbasis Masalah Kontekstual Materi Bangun Ruang Sisi Datar. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 12(1) 837-480. <https://doi.org/10.24127/ajpm.v12i1.6475>
- Setiyani, S. (2020). Pendekatan Problem Posing Terhadap Kemampuan Berpikir Matematis Siswa SMP. *JNPM (Jurnal Nasional Pendidikan Matematika)*, 4(1), 1-12. <https://doi.org/10.33603/jnpm.v4i1.2424>
- Surtini, S., Junedi, B., & Tabrani, M. B. (2023). Pengembangan Modul Elektronik Kontekstual Berbasis Flipbooks Terhadap Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v13i4.9077>

XI MA. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 12(1) 332-341.
<https://doi.org/10.24127/ajpm.v12i1.6045>

Yerizon, Y., & Sarti, L. (2021). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Discovery Learning Pada Materi Matriks Untuk Peserta Didik Kelas XI SMA. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 10(4) 2879-2889.
<https://doi.org/10.24127/ajpm.v10i4.4193>

Yuherni, Y., Maimunah, M., & Yuanita, P. (2020). Bahan Ajar Matematika Berbasis Kontekstual Pada Materi Fungsi Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 9(4) 1293-1306.