Media Pendidikan Matematika
Program Studi Pendidikan Matematika FSTT UNDIKMA
https://e-journal.undikma.ac.id/index.php/jmpm

Juni 2023, Vol.11, No.1
P-ISSN: 2338-3836
E-ISSN: 2657-0610

Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis *Problem Based Learning* Berorientasi Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMK

Fadhilla Maharani[1], Arjudin[2], Dwi Novitasari[3], Sri Subarinah[4]

Program Studi Pendidikan Matematika, Universitas Mataram
reniputri1802@gmail.com

Abstract: *This study aims to develop student worksheets based on problem based learning oriented to the critical thinking skills of Vocation High School students that are valid, practical, and effective. This study is research and development (R&D) using the 4D model (define, design, develop, and disseminate). Data collection techniques used are tests and questionnair. The data analysis technique are the analysis of validity, practicality, and effectiveness. Product validity was assessed by two validators with Likert scale analysis. Practicality is determined from the results of observations through the implementation of learning activities and the effectiveness is obtained from limited trials to assess N-Gain. The results of the data analysis show that the developed student worksheets: (1) Valid, with an average value of 75%, (2) Practical, the average percentage of the implementation of learning activities is 91.17%, and (3) Effective, the value the average critical thinking ability test before the implementation of the PBL model was 17.31 and after implementation it was 75.75 then the N-gain test was carried out and an increase of 0.71 was obtained. It can be concluded that the development of student worksheets based on problem based learning oriented critical thinking skills is valid, practical, and effective for improving critical thinking skills.*

Keywords*: student worksheets, problem based learning, critical thinking Skills, vocation high school*

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan lembar kerja peserta didik (LKPD) berbasis *problem based learning* (PBL) berorientasi kemampuan berpikir kritis siswa SMK yang valid, praktis, dan efektif. Jenis penelitian ini adalah penelitian dan pengembangan (*research and development*) menggunakan model 4D (*define, design, develop, and disseminate*). Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah tes dan angket. Teknik analisis data yaitu analisis kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan. Validitas produk dinilai oleh dua validator dengan analisis skala likert. Kepraktisan ditentukan dari hasil observasi melalui lembar keterlaksanaan kegiatan pembelajaran dan efektivitas diperoleh dari uji coba terbatas untuk menilai N-Gain. Hasil analisis data menunjukkan bahwa LKPD yang dikembangkan: (1) Valid, dengan nilai rata-rata yang didapatkan sebesar 75%, (2) Praktis, dengan persentase rata-rata keterlaksanaan kegiatan pembelajaran sebesar 91,17%, dan (3) Efektif, dengan nilai rata-rata tes kemampuan berpikir kritis sebelum implementasi model PBL didapatkan sebesar 17,31 dan setelah implementasi sebesar 75,75 kemudian dilakukan uji N-gain dan didapatkan peningkatan sebesar 0.71. Sehingga dapat disimpulkan bahwa pengembangan lembar kerja peserta didik (LKPD) berbasis *problem based learning* (PBL) berorientasi kemampuan berpikir kritis valid, praktis, dan efektif untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis**.**

Kata kunci: lembar kerja peserta didik (LKPD), *problem based learning* (PBL), kemampuan berpikir kritis, sekolah menengah kejuruan

PENDAHULUAN

Kemampuan berpikir kritis merupakan aktivitas memahami, merumuskan masalah, mengumpulkan, menganalisis informasi dengan cara hati-hati, benar dan tidak mudah menerima pendapat, mengklarifikasi informasi yang diperlukan dan yang tidak diperlukan sehingga kesimpulan yang didapat dari proses tersebut dapat dipertanggungjawabkan (Yuniar et al., 2022). Kemampuan berpikir kritis meliputi klarifikasi dasar, landasan keputusan, kesimpulan, klarifikasi lanjut, kemampuan

memperkirakan dan memadukan (Arjudin et al., 2022). Menurut Facione (1996), indikator kemampuan berpikir kritis terdiri dari enam indikator yaitu interpretasi, analisis, evaluasi, inferensi, eksplanasi, dan pengaturan diri.

Peserta didik di Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) tidak hanya menerima teori tetapi juga pelatihan praktis pada bidang karir pilihan mereka (Baidowi et al., 2023). Kemampuan berpikir kritis sangat dibutuhkan peserta didik khususnya SMK pada saat melakukan pelatihan praktis. Pada saat melakukan pelatihan praktis, peserta didik harus menggunakan kemampuan berpikir kritis agar selalu berpikir aktif dan positif, dimana peserta didik terlebih dahulu memahami seluk beluk permasalahan yang sebenarnya, tidak mudah terpengaruh dengan pendapat-pendapat orang lain, memecahkan masalah dengan baik dan tersusun rapi, serta dapat menyimpulkan informasi yang benar atau salah (Maya et al., 2018). Salah satu cara yang dapat dilakukan dalam mengembangkan kemampuan berpikir kritis dapat difasilitasi dengan penggunaan media pembelajaran.

Menurut Mashuri (2019), media pembelajaran merupakan segala sesuatu yang digunakan dalam kegiatan pembelajaran yang berfungsi sebagai penyalur pesan/informasi yang dapat merangsang pikiran, perasaan, minat, dan perhatian siswa sehingga proses interaksi komunikasi edukasi antara pendidik dan peserta didik dapat berlangsung secara tepat guna dan berdaya guna. Salah satu alternatif media yang dapat digunakan yaitu lembar kerja peserta didik (LKPD). LKPD merupakan suatu media pembelajaran berupa lembaran-lembaran kertas yang berisi materi, ringkasan, dan petunjuk-petunjuk pelaksanaan tugas pembelajaran yang harus dikerjakan peserta didik yang mengacu pada kompetensi dasar yang harus dicapai (Nurzalili et al., 2018). Menurut Sripatmi et al (2021), salah satu fungsi LKPD dalam pembelajaran yaitu membantu peserta didik dalam proses pembelajaran.

Umumnya pendidik menggunakan referensi berupa buku dan materi ajar yang diberikan oleh pemerintah sehingga membuat peserta didik menjadi bosan dan pasif (Baidowi et al., 2022) Oleh karena itu, LKPD yang didesain dengan menyajikan proses pembelajaran yang dapat melatih kemampuan berpikir kritis peserta didik dirasa perlu untuk digunakan dalam pembelajaran sebagai salah satu media pembelajaran. Agar LKPD yang dibuat dapat memfasilitasi kemampuan berpikir kritis, maka salah satu caranya dapat dilakukan dengan menggunakan model pembelajaran aktif yang sesuai dengan kurikulum 2013. Salah satunya yaitu model *problem based learning* (PBL).

Model *problem based learning* (PBL) adalah model pembelajaran yang menggunakan permasalahan pada dunia nyata sebagai media pembelajaran yang diawali dari suatu permasalahan yang digunakan sebagai sarana untuk investigasi peserta didik (Islamiah et al., 2017). Menurut Muchrib (2018), salah satu kelebihan model PBL yaitu dapat melatih kemampuan peserta didik untuk berpikir kritis dan mengembangkan minat dalam proses pembelajaran. Pembelajaran ini membuat peserta didik dapat belajar mandiri dari permasalahan yang diberikan. Masalah yang dirancang dapat membangun kembali pemahaman peserta didik atas pengetahuan yang telah didapat sebelumnya.

Informasi yang didapatkan dari salah satu pendidik mata pelajaran matematika

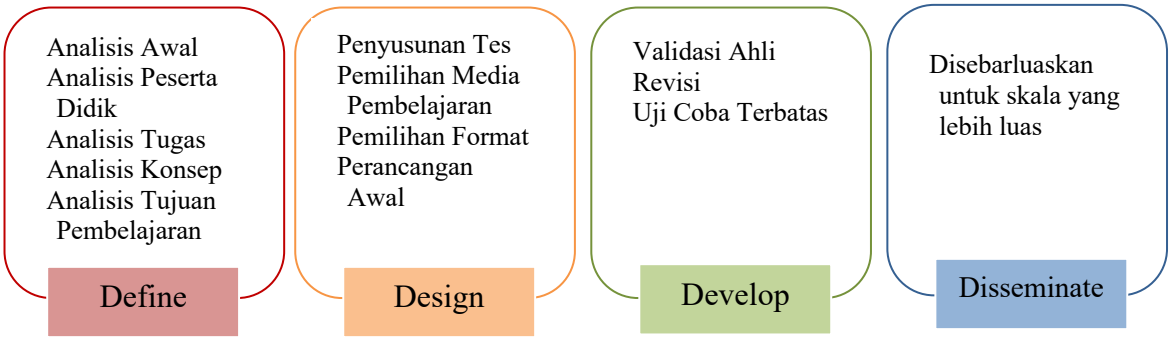
salah satu sekolah kejuruan di kota Mataram bahwa model PBL belum pernah diterapkan. Model pembelajaran yang digunakan pendidik masih menggunakan model konvensional. LKPD pernah diterapkan 2 tahun yang lalu dan saat ini sudah tidak pernah digunakan dalam proses pembelajaran. LKPD yang dibuat pendidik tidak menggunakan model pembelajaran serta belum diarahkan untuk melatih kemampuan berpikir kritis peserta didik. Selain itu, pendidik mengatakan bahwa karakteristik peserta didik yaitu kurangnya rasa ingin tahu terhadap suatu hal yang membutuhkan pemikiran sehingga kemampuan berpikir kritis peserta didik kurang dalam proses pembelajaran.

Beberapa penelitian juga telah meneliti pengembangan media pembelajaran di SMK untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik. Insani et al (2021) mengembangkan perangkat pembelajaran matematika berbasis Science, Technoloy, Engineering and Mathematics (STEM) untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa sekolah menengah kejuruan dalam materi pelajaran barisan dan deret aritmetika. Baidowi et al., (2023) juga telah mengembangkan modul pembelajaran berbasis proyek untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik. Namun penelitian ini fokus pada pengembangan media dengan menggunakan model pembelajaran berbasis masalah untuk peserta didik SMK dengan mengimplementasikan Kurikulum yang belum banyak dilakukan oleh peneliti lain.

Studi sebelumnya mengungkapkan perlunya bahan ajar pendidikan matematika bagi siswa SMK yang ditujukan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis. Setelah mempertimbangkan tuntutan pendidik dan penelitian sebelumnya, penelitian ini mencoba menjembatani kesenjangan tersebut dengan mengembangkan media pembelajaran matematika di SMK untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan lembar kerja peserta didik berbasis *problem based learning* berorientasi kemampuan berpikir kritis siswa SMK yang valid, praktis, dan efektif.

METODE

Penelitian ini merupakan jenis penelitian dan pengembangan atau *research and development* (R&D) menggunakan model pengembangan 4D, yang memiliki empat tahapan yaitu pendahuluan (*define*), perencanaan (*design*), pengembangan (*develop*), dan penyebaran (*disseminate*). Tujuannya untuk mengembangkan lembar kerja peserta didik (LKPD) berbasis *proble-based learning* (PBL) berorientasi kemampuan berpikir kritis siswa SMK yang valid, praktis, dan efektif. Berikut ini adalah *flowchart* model 4D, seperti yang ditunjukkan pada Gambar 1.



Gambar 1. Model 4D

1. **Tahap *Define***

Tahap ini bertujuan untuk menetapkan dan mendefinisikan syarat-syarat yang dibutuhkan untuk mengembangkan media pembelajaran. Pada analisis awal dilakukan observasi mengenai permasalahan yang terdapat dalam proses pembelajaran di kelas serta dilakukan wawancara pendidik dan peserta didik untuk menemukan fakta-fakta tentang mengapa media pembelajaran ini perlu dikembangkan. Analisis peserta didik dilakukan untuk mengetahui karakteristik peserta didik. Selanjutnya dilakukan analisis tugas untuk mengidentifikasi keterampilan utama yang akan dipelajari peserta didik. Pada tahap ini, kompetensi inti, serta tujuan pembelajaran khusus dipilih. Menurut penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh para peneliti di SMK ini, keterampilan berpikir kritis siswa perlu diperkuat (Baidowi et al., 2021). Oleh karena itu, tujuan khusus dari media yang dibuat adalah untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik. Selain itu, analisis konsep digunakan untuk mencapai tujuan utama dari media yang dibuat, seperti materi pelajaran yang akan dipelajari oleh peserta didik. Untuk mengetahui lebih jauh tentang persyaratan materi pelajaran yang akan diajarkan di kelas, peneliti mewawancarai pendidik untuk mengetahui spesifikasi mata pelajaran yang akan diberikan di kelas. Peneliti kemudian memilih materi yang relevan dengan media pembelajaran berbasis masalah. Analisis terakhir adalah analisis tujuan pembelajaran yang didasarkan pada Kompetensi Inti (KI), Kompetensi Dasar (KD), dan Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK) yang tercantum dalam kurikulum 2013 mengenai materi pokok logika matematika.

2. **Tahap *Design***

Tahap ini meliputi penyusunan tes, pemilihan media pembelajaran, pemilihan format, dan perancangan awal. Pada penyusunan tes disusun alat tes berupa soal kemampuan berpikir kritis dengan materi logika matematika yang disesuaikan dengan hasil rumusan tujuan pembelajaran sebagai evaluasi setelah implementasi kegiatan mengajar dengan model PBL. Pemilihan media pembelajaran disusun media pembelajaran yang digunakan selama proses belajar berupa LKPD dengan materi logika matematika yang disesuaikan dengan tujuan pembelajaran. Pemilihan format disusun untuk media pembelajaran (LKPD dan tes kemampuan berpikir kritis) berdasarkan materi logika matematika dan disesuaikan dengan model PBL. Dan tahap terakhir pada tahap

design yaitu perancangan awal menghasilkan draf LKPD dan draf tes kemampuan berpikir kritis dengan materi logika matematika dan disesuaikan dengan model PBL dan telah dilakukan validasi oleh para ahli.

3. Tahap *Develop*

Tahap *develop* merupakan tahap tahap untuk menghasilkan sebuah produk pengembangan. Tahap ini meliputi validasi ahli, revisi, dan uji coba terbatas. Pada validasi ahli dilakukan evaluasi oleh para ahli dalam bidang pendidikan. Saran dan masukan yang diberikan oleh para ahli digunakan untuk memperbaiki rancangan produk berupa media pembelajaran dengan materi logika matematika yang telah disusun. Selanjutnya tahap revisi dilakukan untuk menghasilkan produk yang layak digunakan, yaitu berupa LKPD berbasis PBL dengan materi logika matematika. Terakhir tahap uji coba terbatas dilakukan setelah media divalidasi dan dinyatakan layak oleh para ahli, kemudian dilakukan uji coba.

4. Tahap *Disseminate*

Tahap *disseminate* dilakukan untuk mempromosikan produk hasil pengembangan agar diterima pengguna baik individu, kelompok, atau sistem. Pada tahap ini, hasil penelitian media pembelajaran berbasis PBL yang telah dikembangkan disebarluaskan untuk skala yang lebih luas. Namun dalam penelitian ini tidak sampai pada tahap ini.

Teknik pengumpul data yang digunakan adalah tes dan angket. Teknik analisis data dalam penelitian ini terdiri dari beberapa tahapan sebagai berikut:

Analisis Kevalidan

Kegiatan yang dilakukan dalam proses analisis kevalidan, yaitu:

a. Kategori kelayakan berdasarkan Ernawati & Sukardiyono (2017) dengan kriteria berikut:

Tabel 1. Kriteria Validitas Media

Skor dalam Persen	Kategori
> 21%	Sangat Tidak Valid
21 – 40%	Tidak Valid
41 – 60%	Cukup Valid
61 – 80%	Valid
81 – 100%	Sangat Valid

LKPD yang dikembangkan dikatakan valid jika memenuhi kategori Valid.

Analisis Kepraktisan

Setelah persentase nilai kepraktisan produk diperoleh, menurut Destiara (2020) dilakukan pengelompokan sesuai kriteria berikut:

Tabel 2. Kriteria Pemberian Nilai Kepraktisan

Persentase (%)	Kriteria
0 - 20	Tidak Praktis
21 – 40	Kurang Praktis
41 – 60	Cukup Praktis
61 – 80	Praktis
81 - 100	Sangat Praktis

LKPD yang dikembangkan dikatakan praktis jika memenuhi kategori praktis atau pada rentang 61-80.

Analisis Keefektifan

Peningkatan penguasaan materi dapat ditentukan dengan menggunakan *Standar Gain* dengan persamaan berikut:

$$\text{Std} < g > = \frac{\underline{x}sesudah - \underline{x}sebelum}{\underline{x}maks - \underline{x}sebelum}$$

Berdasarkan hasil yang diperoleh dengan menggunakan *standar gain*, dikelompokkan kategori kemampuan peserta didik berdasarkan Sudyana & Frantius (2016), sebagai berikut:

Tabel 3. Interpretasi Indek N-Gain

N-gain Score (g)	Interpretasi
g > 0,7	Tinggi
0,7 > g > 0,3	Sedang
g < 0,3	Rendah

Berdasarkan *standar gain*, kriteria keefektifan yang digunakan dalam penelitian ini adalah LKPD berbasis PBL berorientasi kemampuan berpikir kritis dikatakan efektif jika nilai rata-rata *standar gain* lebih besar dari 0,7 atau pada kriteria tinggi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Tahap *Define*

Tahap ini bertujuan untuk menetapkan dan mendefinisikan syarat-syarat yang dibutuhkan untuk mengembangkan media pembelajaran. Ada lima tahap yaitu analisis awal, analisis peserta didik, analisis tugas, analisis konsep, dan analisis tujuan pembelajaran. Pada tahap analisis awal dilakukan dengan cara mencari informasi melalui pendidik dan peserta didik. Analisis awal dilakukan untuk menjelaskan mengapa pengembangan media diperlukan. Berdasarkan informasi yang didapatkan, peserta didik di kelas didorong untuk belajar matematika dengan menekankan komponen kemampuan berpikir kritis. Namun, tidak banyak media yang tersedia untuk mencapai tujuan ini. Akibatnya, pendidik ingin dapat mengembangkan media untuk membantu peserta didik meningkatkan keterampilan berpikir kritis mereka.

Tahap analisis peserta didik digunakan untuk mengidentifikasi karakteristik peserta didik yang akan digunakan dalam uji coba lapangan. Uji coba akan berlangsung di kelas XI Boga yang terdiri dari 33 peserta didik. Menurut informasi yang didapatkan melalui pendidik, diketahui bahwa kurangnya rasa ingin tahu peserta didik terhadap suatu

hal yang membutuhkan pemikiran sehingga kemampuan berpikir kritis peserta didik kurang dalam kegiatan pembelajaran.

Selanjutnya, pada tahap analisis tugas peserta didik memahami materi yang akan disajikan pada produk yang disusun berdasarkan fase-fase dalam penerapan model PBL. Tahap selanjutnya yaitu analisis konsep yang digunakan untuk mencapai tujuan utama dari media yang dibuat, seperti materi pelajaran yang akan dipelajari oleh peserta didik. Materi yang digunakan yaitu logika matematika dengan mempertimbangkan kesesuaian topik dengan model pembelajaran berbasis masalah.

Analisis terakhir adalah analisis tujuan pembelajaran Dalam kegiatan ini, tujuan berpikir kritis disesuaikan dengan materi logika matematika. Dari kegiatan tersebut, salah satu tujuan khusus media ini adalah peserta didik dapat menganalisis masalah kontekstual yang berkaitan dengan logika matematika, peserta didik dapat menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan logika matematika.

2. Tahap *Design*

Tahap ini bertujuan untuk merancang draf awal media pembelajaran yang dikembangkan. Adapun draf yang dihasilkan yaitu:

a. Lembar Kerja Peserta Didik

Lembar kerja peserta didik (LKPD) yang dikembangkan memuat langkah-langkah maupun petunjuk dalam mengerjakan tugas atau masalah. LKPD model pembelajaran berbasis masalah disusun mengacu pada tujuan pembelajaran sehingga didalam LKPD memuat langkah-langkah dalam menyelesaikan suatu masalah. Selain itu, LKPD disesuaikan dengan indikator keterampilan berpikir kritis menurut Facione, yaitu interpretasi, analisis, evaluasi, inferensi, dan eksplanasi. Berikut draf LKPD yang telah dibuat seperti pada Gambar 2.

Gambar 2. Draf awal LKPD

b. Instrumen Kemampuan Berpikir Kritis (KBK)

Instrumen tes yang dikembangkan oleh peneliti adalah instrumen tes untuk mengukur peningkatan kemampuan berpikir kritis sebelum dan sesudah diberikan pembelajaran dengan menggunakan model *problem based learning*. Penilaian kemampuan berpikir kritis berisi 2 soal uraian yang bercabang dan disesuaikan dengan indikator keterampilan berpikir kritis menurut Facione. Berikut draf instrumen KBK seperti pada Gambar 3.

SOAL PRE TEST KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS

Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : XI/Genap
Materi Pokok : Logika Matematika
Alokasi waktu : 60 menit

PETUNJUK

1. Tuliskan **nama lengkap, kelas, dan nomor absen** pada lembar jawaban yang telah disediakan.
2. Berdo'alah sebelum mengerjakan sesuai dengan keyakinan Anda masing-masing.
3. Bacalah soal-soal dengan teliti.
4. Jika ada yang kurang jelas, silakan bertanya kepada guru/pengawas (tidak diperkenankan bertanya kepada teman).
5. Jawablah soal-soal di bawah ini dengan rinci dan tepat.
6. Periksa kembali jawaban anda sebelum dikumpulkan.

SOAL

1. Bacalah cerita berikut!
   Pada suatu hari Rina mendengar informasi bahwa akan diadakan lomba memasak di sekolahnya. Ia sangat antusias dengan informasi tersebut karena memasak adalah hobinya. Ia berniat akan mengikuti lomba. Untuk memenangkan lomba, ia harus bisa menyajikan masakan yang enak. Ia ingin memasak nasi goreng. Jika Rina bisa memasak nasi goreng yang enak, maka ia memenangkan lomba masak.

   Berdasarkan cerita tersebut, perhatikan penggalan kalimat berikut ini
   "Jika Rina bisa memasak nasi goreng yang enak, maka ia memenangkan lomba masak"

   a. Menurut Anda, misalnya Rina memenangkan lomba masak. Apakah dapat dipastikan bahwa ia bisa memasak nasi goreng yang enak?
   b. Misalkan pada pertanyaan a Anda menjawab "iya", berikan alasan yang mendasari pemilihan jawaban tersebut. Dan jika, misalkan Anda menjawab "tidak" tambahkan informasi agar dapat ditarik kesimpulan!
   c. Tulisakan notasi matematika dari penarikan kesimpulan pada soal a!
   d. Menurut Anda, konsep penarikan kesimpulan apa yang terkandung dalam soal?
   e. Apa yang dapat Anda disimpulkan dalam penarikan kesimpulan pada soal tersebut?

Gambar 3. Draf awal Instrumen KBK

3. Tahap *Develop*

Pada tahap ini dilakukan tiga tahap yaitu validasi ahli, revisi, dan uji coba terbatas. Validasi LKPD didapatkan hasil sebesar 75% dengan kriteria validitas valid. Adapun rincian penilaian validitas LKPD dapat dilihat pada Tabel 4 di bawah ini:

Tabel 4. Penilaian Validitas LKPD dari Validator Ahli

No	Aspek yang Dinilai	Skor dari Validator Ahli
1	Format LKPD	20
2	Isi LKPD	29
3	Kesesuaian LKPD dengan Karakteristik PBL	23
4	Bahasa dan Tulisan	36
Total Skor		**108**
Rata-rata nilai validitas		**75%**
Kriteria		**Valid**

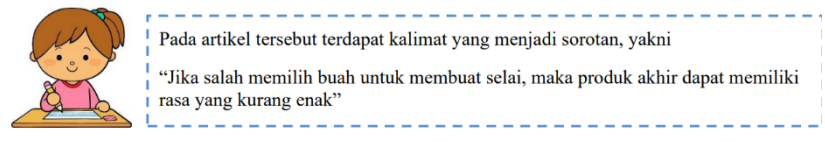
Validasi instrumen KBK hasil analisis validitas dari dua validator ahli, nilai validitas sebesar 77,93% dengan kriteria validitas valid. Adapun rincian penilaian validitas instrumen evaluasi KBK dapat dilihat pada Tabel 5 di bawah ini:

Tabel 5. Penilaian Validitas Instrumen KBK dari Validator Ahli

No	Aspek yang Dinilai	Skor dari Validator Ahli
1	Materi	43
2	Kontruksi	18
3	Bahasa	45
Total Skor		**106**
Rata-rata nilai validitas		**77,93%**
Kriteria		**Valid**

Pada tahap revisi media pembelajaran yang telah divalidasi kemudian direvisi berdasarkan saran dan masukan yang diberikan oleh validator pada tahap validasi. Berdasarkan saran dan masukan yang diberikan oleh validator ahli terdapat beberapa hal yang harus direvisi pada rancangan awal LKPD dan instrumen KBK yang dihasilkan. Untuk lebih jelasnya, saran dan masukan yang diberikan serta perbaikan yang telah dilakukan dapat dilihat pada Tabel 6 dan 7 berikut:

Tabel 6. Hasil Revisi Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

No	Perlakuan
1.	**Sebelum Revisi** 1. Misalnya Anda ingin membuat selai. Ternyata selai memiliki rasa yang kurang enak. Apakah dapat disimpukan bahwa hal ini pasti disebabkan karena salah memilih buah untuk membuat selai? Jelaskan. Tidak bisa, Karena jika salah memilih buah untuk membuat selai menyebabkan selai memiliki rasa yang kurang enak Evaluasi Eksplanasi **Setelah Revisi** 1. Misalnya Anda ingin membuat selai. Ternyata selai memiliki rasa yang kurang enak. Apakah dapat disimpukan bahwa hal ini pasti disebabkan karena salah memilih buah untuk membuat selai? Jelaskan. Tidak bisa, karena selai memilki rasa yang kurang enak tidak pasti disebabkan karena salah memilih buah. Ada faktor lain yang menyebabkan hal tersebut, seperti menyimpan selai dalam wadah yang steril dan rapat, membersihkan buah-buahan dengan baik sebelum digunakan. Evaluasi Eksplanasi
2	**Sebelum Revisi**  Pada artikel tersebut terdapat kalimat yang menjadi sorotan, yakni "Jika salah memilih buah untuk membuat selai, maka produk akhir dapat memiliki rasa yang kurang enak"

Setelah Revisi

Pada artikel tersebut terdapat kalimat yang menjadi sorotan, yakni
"Jika salah memilih buah untuk membuat selai, maka produk akhir dapat memiliki rasa yang kurang enak"
Dimisalkan
p = salah memilih buah untuk membuat selai
q = produk akhir dapat memiliki rasa yang kurang enak

Tabel 7. Hasil Revisi Instrumen Evaluasi KBK

No	Perlakuan
1.	**Sebelum Revisi** a. Menurut Anda, misalnya Rina memenangkan lomba masak. Apakah dapat dipastikan bahwa ia bisa memasak nasi goreng yang enak? b. Misalkan pada pertanyaan a Anda menjawab "iya", berikan alasan yang mendasari pemilihan jawaban tersebut. Dan jika, misalkan Anda menjawab "tidak" tambahkan informasi agar dapa ditarik kesimpulan! c. Tulisakan notasi matematika dari penarikan kesimpulan pada soal a! d. Menurut Anda, konsep penarikan kesimpulan apa yang terkandung dalam soal? e. Apa yang dapat Anda disimpulkan dalam penarikan kesimpulan pada soal tersebut? **Setelah Revisi** a. Menurut Anda, misalnya Rina memenangkan lomba masak. Apakah dapat dipastikan bahwa bisa memasak nasi goreng yang enak? b. Misalkan pada pertanyaan a) Anda menjawab "iya", berikan alasan yang mendasari pemilih jawaban tersebut. Disisi lain, misalkan Anda menjawab "tidak" tambahkan informasi agar daj ditarik kesimpulan! c. Tulisakan notasi matematika dari penarikan kesimpulan pada soal a! d. Menurut Anda, konsep penarikan kesimpulan apa yang terkandung dalam soal? e. Apa yang dapat Anda disimpulkan dalam penarikan kesimpulan pada soal tersebut?

Tahap terakhir yaitu tahap uji coba terbatas. Tahap ini dilakukan untuk mengetahui keefektifan dan kepraktisan media yang dikembangakan. Data yang digunakan untuk mengetahui kepraktisan media pembelajaran diperoleh dari lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran yang diisi oleh satu orang guru mata pelajaran matematika. Hasil analisis keterlaksanaan pembelajaran pada pertemuan pertama diperoleh persentase rata-rata sebesar 90,58% dengan kategori sangat praktis, pada pertemuan kedua 91,76% dengan kategori sangat praktis. Pada pertemuan pertama peserta didik terlihat sedikit bingung cara mengerjakan LKPD, akan tetapi setelah diberikan sedikit penjelasan mereka langsung mengerti dan mengerjakan LKPD. Pada pertemuan kedua peserta didik sudah mengerti apa yang harus mereka kerjakan dan pembelajaran berjalan lancar. Sehingga proses pembelajaran dalam menggunakan LKPD praktis digunakan.

Berdasarkan hasil *pre-test* dan *post-test* kelas XI Boga 3 sebanyak 33 orang secara keseluruhan nilai rata-rata N-gain sebesar 0,71 dengan kategori tinggi. Adapun ringkasan peningkatan hasil belajar melalui uji N-gain dapat dilihat pada Tabel 8 berikut:

Tabel 8. Analisis Rata-rata Instrumen KBK melalui uji N-gain

$\underline{x}_{\text{pretest}}$	17,31
$\underline{x}_{\text{posttest}}$	75,75
$\underline{x}_{\text{posttest}} - \underline{x}_{\text{pretest}}$	58,44

$\underline{x}_{maksimal} - \underline{x}_{pretest}$	82,69
N-gain	0,71
Kategori	Tinggi

Pada penggunaan LKPD peserta didik antusias dalam proses pembelajaran. Hal tersebut terlihat pada saat mengerjakan LKPD, peserta didik aktif dalam melakukan diskusi dengan teman kelompok. Selain itu, hal yang kurang dimengerti langsung ditanyakan dan LKPD yang dikerjakan dapat diselesaikan dengan baik dan benar yang membuat peserta didik paham terhadap materi tersebut. Pada saat diberikan soal tes dapat dijawab dengan benar dan memberikan hasil yang maksimal. Sehingga LKPD yang digunakan efektif digunakan dalam pembelajaran.

4. Tahap *Disseminate*

Pada tahap ini, hasil penelitian media pembelajaran berbasis PBL yang telah dikembangkan disebarluaskan untuk skala yang lebih luas. Namun dalam penelitian ini tidak sampai pada tahap ini.

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil analisis LKPD disimpulkan bahwa LKPD berbasis PBL berorientasi kemampuan berpikir kritis tersebut telah memenuhi kriteria kevalidan, kepraktisan dan keefektifan. Hasil ini menunjukkan bahwa LKPD berbasis PBL ini dapat digunakan sebagai alternatif media pembelajaran dalam proses belajar mengajar. Adapun saran yang dapat disampaikan terkait pengembangan LKPD tersebut adalah perlu studi lebih lanjut dengan memperhatikan waktu dalam melakukan presentasi agar tidak memakan waktu yang lama.

DAFTAR PUSTAKA

Arjudin, A., Sripatmi, S., Prayitno, S., Tyaningsih, R. Y., & Salsabila, N. H. (2022). Pendampingan Pengembangan Soal Matematika Berkarakteristik Kemampuan Berpikir Kritis pada Guru-Guru Matematika SMP/MTs di Kecamatan Labuapi Kabupaten Lombok Barat. *Rengganis Jurnal Pengabdian Masyarakat*, *2*(2), 135–146. https://doi.org/10.29303/rengganis.v2i2.229

Baidowi, Arjudin, Novitasari, D., & Kertiyani, N. M. I. (2023). The Development of Project Based Learning Module for Vocational High Schools to Improve Critical Thinking Skills. *Jurnal Teori dan Aplikasi Matematika*, *7*(1), 217–230. Diambil dari http://journal.ummat.ac.id/index.php/jtam

Baidowi, B., Subarinah, S., Hayati, L., Novitasari, D., & Made Intan Kertiyani, N. (2022). Pelatihan Penyusunan Modul Ajar Matematika Berorientasi Kemampuan Berpikir Kritis bagi Guru Matematika SMK Kota Mataram. *Rengganis Jurnal Pengabdian Masyarakat*, *2*(2), 154–163. https://doi.org/10.29303/rengganis.v2i2.235

Baidowi, Sarjana, K., Apsari, R. A., Novitasari, D., & Kertiyani, N. M. I. (2021). Tingkat Kemampuan Berpikir Kritis Matematika Siswa Sekolah Menengah Kejuruan. *Evolusi : Journal of Mathematics and Sciences*, *5*, 95–101.

Destiara, M. (2020). Analisis Kepraktisan Pengembangan Bahan Ajar Biologi Berbasis

Islam-Sains Berbantuan Media Augmented Reality. *Proceeding Antasari International Conference*, *1*(1), 56–68.

Ernawati, I., & Sukardiyono, T. (2017). Uji Kelayakan Media Pembelajaran Interaktif Pada Mata Pelajaran Administrasi Server. *Elinvo (Electronics, Informatics, and Vocational Education)*, *2*(2). https://doi.org/https://doi.org/10.21831/elinvo.v2i2.17315

Facione, N. C. (1996). Externalizing The Critical Thinking In Knowledge Development And Clinical Judgment. *Nursing Outlook*, *44*(3), 129–136. https://doi.org/10.1016/B978-012370624-9/50005-0

Insani, K., Hobri, Prihandoko, A. C., Sa'id, A. I., & Safik, M. (2021). Developing of learning tools based on science, technology, engineering, and mathematics (STEM) based on learning community to improve critical thinking ability in class X student's arithmetic sequences and arithmetic materials. *Journal of Physics: Conference Series*, *1839*(1). https://doi.org/https://doi.org/10.1088/1742- 6596/1839/1/012020

Islamiah, A. F., Rahayu, & Verawati, N. N. S. P. (2017). Efektifitas Model Pembelajaran Problem Based Learning Berbantuan LKS Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Fisika Siswa SMAN1 Lingsar Tahun Ajaran 2016/107. *Lensa: Jurnal Kependidikan Fisika*, *6*(1), 29–36.

Mashuri, S. (2019). *Media Pembelajaran Matematika*.

Maya, F. A., Sari, I. K., & Zanthy, L. S. (2018). Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif, Berpikir Kritis Matematik Siswa SMK pada Materi SPLDV. *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, *10*(10), 167–176. https://doi.org/https://doi.org/10.22460/jpmi.v2i4.p167-176

Muchrib, M. (2018). Penerapan Model PBL dengan Video untuk Meningkatkan Minat dan Prestasi Belajar Bahasa Indonesia. *Wiyata Dharma: Jurnal Penelitian Dan Evaluasi Pendidikan*, *6*(1), 25–33. https://doi.org/https://doi.org/10.30738/wd.v6i1.3356

Nurzalili, Irma, A., & Rahmi, D. (2018). Pengembangan Lembar Kegiatan Siswa (LKS) Berbasis Problem Based Learning (PBL) Untuk Memfasilitasi Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Di SMA Negeri 10 Pekanbaru. *Journal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, *2*(1), 172–178. https://doi.org/https://doi.org/10.31004/cendekia.v2i1.43

Sripatmi, Azmi, S., Junaidi, Wulandari, N. P., & Lu'luilmaknun, U. (2021). *Media Pembelajaran Matematika SMP*.

Sudyana, I. N., & Frantius, D. (2016). Efektivitas modul konsep asam basa berorientasi keterampilan generik sains. *Prosiding Seminar Nasional MIPA 2016*, 148–155.

Yuniar, S. R., Masjudin, M., & Yulianti, S. (2022). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Ditinjau dari Perbedaan Gender pada Siswa Kelas X, XI MIPA SMA Negeri 1 Kayangan Tahun Pelajaran 2021/2022. *Media Pendidikan Matematika*, *10*(1), 119. https://doi.org/10.33394/mpm.v10i1.5401