

Artikel

Pengembangan LKPD model *Problem Posing* untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis

Rahmat Sodik

SMP Negeri 1 Cihampelas, Jl. Pembangunan No.177 Desa Cihampelas
rahmatsodik12@gmail.com

Abstrak: Penelitian ini dilatarbelakangi rendahnya kemampuan berpikir kritis matematis siswa. Tujuan penelitian ini untuk mengembangkan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) materi aljabar dengan pendekatan problem posing untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa SMP. Metode penelitian yang digunakan adalah design research dengan model development studies. Subyek penelitian adalah seluruh siswa Kelas VII.7 SMP Negeri 1 Cihampelas Kab. Bandung Barat yang berjumlah 40 orang. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah wawancara, studi dokumentasi dan skala sikap. Hasil penelitian menunjukkan bahwa LKPD yang dikembangkan dengan persentase validitas 85,60% artinya sangat valid, nilai persentase kepraktisan 82% dengan kategori sangat praktis, dan persentase keefektifan 81% artinya sangat efektif. Simpulan penelitian ini adalah bahan ajar sangat valid, sangat praktis dan sangat efektif digunakan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa SMP dan pemahaman terhadap materi bentuk aljabar. LKPD ini dapat digunakan sebagai salah satu alternatif pembelajaran untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa SMP.

Kata Kunci: Berpikir Kritis, LKPD, *Problem Posing*.

Abstract: This research was motivated by students' low critical mathematical thinking abilities. The aim of this research is to develop Student Worksheets on algebra material using a problem posing approach to improve junior high school students' critical thinking skills. The research method used is design research with a development studies model. The research subjects were all students of Class VII.7 of SMP Negeri 1 Cihampelas West Bandung, numbering 40 people. The data collection techniques used were interviews, documentation studies and attitude scales. The research results showed that the Student Worksheets developed had a validity percentage of 85.60%, meaning it was very valid, a practicality percentage value of 82% in the very practical category, and an effectiveness percentage of 81%, meaning it was very effective. The conclusion of this research is that teaching materials are very valid, very practical and very effectively used to improve junior high school students' critical thinking skills and understanding of algebraic material. This Student Worksheets can be used as an alternative learning to improve junior high school students' critical thinking skills.

Keywords: Critical Thinking, Student Worksheets, *Problem Posing*

Lisensi:

Hak Cipta (c) 2023 Jurnal
Karya Insan Pendidikan
Terpilih



Artikel ini berlisensi *Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License*.

1 PENDAHULUAN

Kemampuan menyelesaikan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari tidak lepas dari kemampuan critical thinking. Dalam matematika kemampuan critical thinking menjadi salah satu faktor agar mampu mencari solusi dalam setiap permasalahan. Pentingnya kemampuan berpikir kritis dalam upaya membangun pengetahuan sehingga mampu mengembangkan ide pemikiran yang ditemui dalam pembelajaran dan dapat

diterapkan dalam menyelesaikan permasalahan sehari-hari.(Sholihah et al., 2018)

Sumarmo (2010) mengemukakan bahwa pembelajaran matematika bertujuan untuk melatih kemampuan berpikir logis, memahami manfaat matematika dalam kehidupan nyata, meningkatkan rasa percaya diri, dan menumbuhkan sikap objektif dalam menghadapi berbagai situasi.

Pentingnya pembelajaran matematika yaitu untuk mengembangkan kemampuan berpikir

logis, kritis dan kreatif siswa. Strategi yang bisa digunakan untuk mengembangkannya salah satunya dengan menerapkan pendekatan *problem posing*. Pendekatan *problem posing* merupakan suatu pendekatan pembelajaran yang melibatkan siswa secara aktif untuk berinisiatif mengajukan permasalahan matematika dari situasi yang ada. Pendekatan ini dapat memberikan kesempatan bagi siswa dalam mengembangkan kemampuan siswa berpikir kritis dan kreatif dalam menyelesaikan masalah. (Syahbana, 2019)

Belajar matematika memang punya tantangan tersendiri objek-objek dalam matematika berupa hal yang abstrak, siswa tidak mudah menterjemahkan hal abstrak tersebut kedalam keseharian. Salah satu materi matematika yang mengandung hal abstrak yaitu bentuk aljabar, setiap mendengar kata “aljabar” yang terpikir oleh kebanyakan orang adalah huruf atau variabel (Marisa dkk, 2020). Aljabar yang didalamnya berupa simbol huruf, materi ini sangat penting untuk dikuasai karena banyak digunakan dalam pengetahuan lainnya seperti pada materi trigonometri, vektor, matrik, kalkulus, geometri dan lain sebagainya yang tentunya berguna untuk bisa melanjutkan pendidikan ke tingkat yang lebih tinggi. (Isfayani, 2023)

Menurut Seels and Richey (Arofah & Cahyadi, 2019) bahwa bahan ajar dapat diimplementasikan melalui berbagai media dan tampilan, bahan ajar bisa berupa teknologi cetak, teknologi audiovisual, teknologi berbasis komputer atau teknologi terpadu. Keberhasilan proses pembelajaran salah satunya karena adanya bahan ajar yang mampu meningkatkan kemampuan matematis siswa. Bahan ajar yang baik harus memperhatikan kebutuhan siswa namun masih ada guru yang kurang menyadari hal itu, sebaiknya guru bisa menyusun bahan ajar yang dapat mengembangkan kreativitasnya dan kemampuan berpikir kritisnya. (Wahyudi, 2022)

Upaya dalam meningkatkan berpikir kritis matematika yaitu dengan menyediakan LKPD yang bisa digunakan siswa belajar secara mandiri baik kelompok atau individu. Salah satu bentuk LKPD yang bisa meningkatkan berpikir kritis siswa adalah LKPD dengan pendekatan *problem posing*, dalam LKPD ini siswa dapat mengikuti tahapan *problem posing* yang menuntun siswa untuk dapat membuat pertanyaan sampai dengan mampu menyelesaikan soal yang dibuatnya sendiri.

2 METODE PENELITIAN

Bagian ini menjelaskan metode penelitian yang digunakan apabila artikel merupakan hasil penelitian.

Metode penelitian ini berbentuk *design research (development studies)*. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengembangkan LKPD menggunakan pendekatan *problem posing* materi bentuk aljabar. Subyek penelitian adalah seluruh siswa Kelas VII.7 yang berjumlah 40 orang, tiga siswa untuk uji perorangan, enam siswa untuk uji kelompok kecil dan 32 siswa untuk uji lapangan. Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 1 Cihampelas Kab. Bandung Barat.

Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah wawancara, studi dokumentasi dan skala sikap untuk mengukur dan memvalidasi kelayakan, kepraktisan bahan ajar yang dikembangkan. Disamping itu digunakan juga soal uraian mengenai kemampuan berpikir kritis untuk mengukur keefektifan bahan ajar yang dikembangkan. Untuk mengukur kevalidan dan kepraktisan digunakan rumus:

$$P = \frac{x}{s} \times 100 \dots\dots\dots 1)$$

Keterangan:

P : Persentase

x : Skor yang diperoleh

s : Skor maksimum ideal

Hasil yang diperoleh kemudian diinterpretasikan pada Tabel 1

Tabel 1 Kategori Kevalidan dan Kepraktisan	
Persentase (%)	Kriteria
$0 \leq P < 20$	Sangat kurang Valid/ Sangat Kurang Praktis
$20 \leq P < 40$	Kurang valid/kurang praktis
$40 \leq P < 60$	Cukup valid/cukup praktis
$60 \leq P < 80$	Valid/Praktis
$80 \leq P < 100$	Sangat valid/sangat praktis

Keefektifan LKPD dapat dilihat dari soal berpikir kritis matematis. Skor yang didapat siswa pada posttest digunakan rumus sebagai berikut :

$$P = \frac{x}{s} \times 100 \dots\dots\dots 2)$$

Keterangan:

P : Persentase

x : Skor yang dipeoleh

s : Skor maksimum ideal

Hasil yang diperoleh diinterpretasikan pada Tabel 2

Tabel 2 Kategori Keefektifan	
Persentase	Kriteria
$0 \leq P < 20$	Sangat kurang efektif
$20 \leq P < 40$	Kurang efektif
$40 \leq P < 60$	Cukup efektif
$60 \leq P < 80$	Efektif

$80 \leq P < 100$ Sangat efektif

Langkah-langkah penelitian ini sebagai berikut:

1. Tahap Persiapan (*Preliminary*)

Pada langkah ini dilakukan untuk menetapkan lokasi penelitian, subyek dan analisispendahuluan

2. Tahap Evaluasi Formatif (*Formative Evaluation*)

Pada Tahap ini dibagi menjadi tiga langkah berupa evaluasi diri, mendesain prototipe dan melaksanakan uji lapangan.

1) Tahap Evaluasi Diri (*Self Evaluation*)

Dalam tahap ini dibagi menjadi dua sub tahap yaitu analisis dan desain. Pada tahap analisis dilaksanakan analisis pada siswa dan kurikulum. Aspek yang dianalisis dari siswa adalah karakteristik siswa pada kemampuan berpikir kritis dan kemampuan siswa ketika memahami konsep-konsep dasar pada matematika. Karakteristik yang dibutuhkan adalah karakteristik siswa pada kemampuan berpikir kritis yang heterogen. Melalui wawancara terhadap guru kemudian berdasarkan hasil wawancara peneliti membagi siswa berdasarkan kemampuan dalam matematika menjadi tiga kriteria yaitu rendah, sedang dan tinggi. Adapun aspek yang dianalisis pada kurikulum meliputi capaian pembelajaran dan alur tujuan pembelajaran materi bentuk aljabar yang diturunkan menjadi tujuan pembelajaran untuk dijadikan pedoman penyusunan LKPD.

Dalam tahap desain, dilakukan perancangan untuk LKPD dengan menggunakan pendekatan *problem posing*. Pengembangan bahan ajar difokuskan lima komponen : (1) Kesesuaian Materi; (2) Kesesuaian Kemampuan Siswa; (3) Kesesuaian Metode/Pendekatan; (4) Kesesuaian LKPD dengan Syarat Kontruksi; (5) Kesesuaian Syarat Teknis, lihat pada tabel 3.

Tabel 3 Karakteristik Pengembangan bahan ajar

No	Aspek Pengembangan	Indikator
1	Kesesuaian Materi	1. Kesesuaian materi dengan Capaian Pembelajaran 2. Kebenaran materi 3. Keruntunan penyajian materi
2	Kesesuaian Kemampuan Siswa	1. Kesesuaian pertanyaan dengan kemampuan siswa 2. Kesesuaian bahasa

		dengan kemampuan siswa
3	Kesesuaian Metode/Pendekatan	1. Kesesuaian langkah pada LKPD dengan pendekatan <i>problem posing</i>
4	Kesesuaian LKPD dengan Syarat Kontruksi	1. Ketepatan penggunaan bahasa dan kalimat 2. Ketepatan pemilihan pertanyaan dengan sumber belajar 3. Memiliki tujuan, dan identitas
5	Kesesuaian Syarat Teknis	1. Desain isi LKPD 2. Kemenarikan LKPD

2) Perancangan Prototipe (*Designing Prototype*)

Pada langkah ini kegiatan dibagi menjadi tiga bagian, yakni penilaian pakar Uji perorangan dan uji kelompok kecil. Pada bagian ini dilaksanakan evaluasi terhadap produk yang telah dikembangkan.

a. Ulasan Ahli (*Expert Review*)

Pada tahap ini dilakukan validasi terhadap rancangan prototipe LKPD yang telah dirancang pada tahap desain oleh pakar materi dalam rangka melihat kelemahan dari LKPD yang telah dirancang. Para pakar memberikan masukan dan saran terhadap karakteristik yang tercantum pada Tabel 1 yang dinyatakan pada lembar validasi yang dijadikan pedoman untuk memperbaiki LKPD yang dikembangkan. Dari masukan dan saran ahli tersebut, peneliti melaksanakan perbaikan terhadap LKPD. Hasil perbaikan prototipe I dinamakan prototipe II.

b. Uji Coba Perorangan (*One to one*)

Pada tahap ini dilakukan uji perorangan pada tiga orang siswa yang memiliki karakteristik rendah, sedang dan tinggi Siswa diminta komentar mengenai kepraktisan bahan ajar protoipe I, kemudian komentar siswa tersebut dikombinasikan dengan saran para pakar. Hasil dari uji perorangan dipergunakan untuk memperbaiki LKPD prototipe I menjadi prototipe II. Kegiatan Uji perorangan ini bersamaan waktunya dengan kegiatan *expert review*.

c. Uji Coba Kelompok Kecil (*Small Group*)

Tujuan pada tahap ini adalah untuk mengetahui kepraktisan LKPD yang dikembangkan sesudah divalidasi dan direvisi oleh para pakar. Siswa sebanyak 6 orang, terdiri dari 2 siswa kategori rendah 2 siswa kategori sedang dan 2 orang siswa kategori tinggi yang sudah mempelajari materi bentuk aljabar, disuruh untuk mengamati LKPD kemudian diberi angket berupa skala sikap untuk menilai kepraktisan dari LKPD.

3) Uji Coba Lapangan (*Field Test*)

Tujuan uji lapangan ini adalah untuk menelaah efektifitas LKPD pada kemampuan berpikir kritis. Jumlah siswa yang terlibat pada tahap ini lebih banyak dari tahap yang sudah dilakukan sebelumnya. Peserta pada uji lapangan ini berjumlah 32 orang siswa kelas VII SMP Negeri 1 Cihampelas. Produk yang diuji coba pada uji lapangan adalah LKPD yang sudah memuhi kriteria valid dari pakar dan memenuhi kriteria praktis dari para siswa.

3 HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

1. Tahap Persiapan (*Preliminary*)

Dalam langkah ini dilakukan analisis pendahuluan berupa tinjauan terhadap keadaan pembelajaran yang terjadi di SMP Negeri 1 Cihampelas. Langkah pertama yang dilakukan yaitu mengadakan observasi dan melalui wawancara dengan seorang guru. Hasil wawancara tersebut digunakan sebagai bahan telaahan mengenai penyebab alasan kesenjangan kinerja dalam pembelajaran. Hasil dari analisis pendahuluan itu meliputi proses pembelajaran yang real dilakukan di lapangan, proses yang seharusnya dilakukan dan penyebab terjadinya kesenjangan tersebut. Hasil analisis kinerja tersebut ditampilkan di Tabel 4

Keadaan Sebenarnya	Keadaan yang diinginkan	Penyebab utama
Penggunaan LKPD masih terbatas dan masih banyak menggunakan buku dari pemerintah	Penggunaan LKPD pendekatan <i>problem posing</i>	Kurangnya motivasi guru dalam penggunaan LKPD
Pembelajaran masih berpusat pada guru	Pembelajaran berpusat pada siswa	Guru hanya berkonsentrasi terhadap ketercapain materi

Siswa kurang aktif bertanya	Pembelajaran beorientasi pada kemampuan berpikir kritis	Kurangnya siswa diberi motivasi untuk berani bertanya
-----------------------------	---	---

Tabel 4 menunjukkan bahwa penggunaan LKPD masih terbatas dan sederhana dan hanya mengadakan pada buku yang direkomendasikan oleh pemerintah, pembelajaran berpusat pada guru dengan menggunakan metode ekspositori, yang mengakibatkan kegiatan pembelajaran masih didominasi oleh guru dan kebanyakan siswa hanya menjadi pendengar yang pasif, akibatnya siswa jarang mengemukakan pendapat dan hanya menghafal materi sehingga menyebabkan kurang berkembangnya siswa dalam berpikir kritis. Hal tersebut mendorong peneliti melakukan usaha mengembangkan LKPD yang efektif terhadap kemampuan berpikir kritis.

2. *Formative Evaluation*

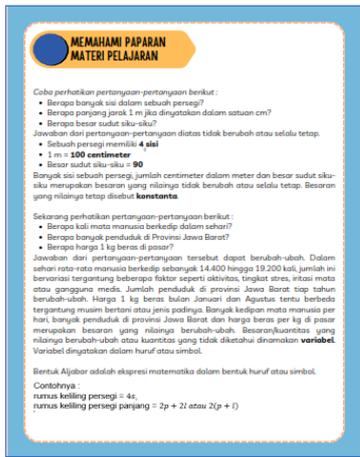
Tahap ini terbagi menjadi dua tahap, yaitu: Tahap Evaluasi Diri (*Self Evaluation*) dan Perancangan Prototipe (*Designing prototype*)

a. Tahap Evaluasi Diri (*Self Evaluation*)

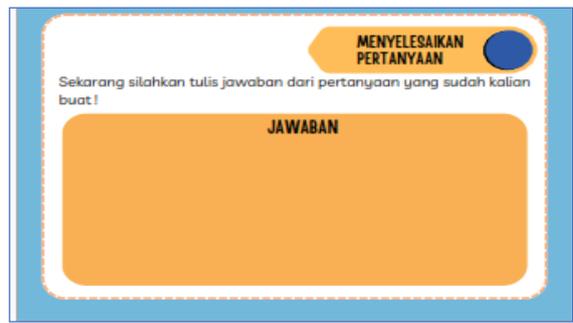
Dengan mengacu pada Tabel 4 mengenai karakteristik LKPD yang dikembangkan, maka dirancang LKPD menggunakan pendekatan problem posing, setelah selesai kemudian divalidasi oleh teman sejawat yang ada pada kelompok penelitian ini baik dari segi isi, bahasa dan grafis yang terdapat pada LKPD. Dari rancangan bahan yang telah dibuat didapat berupa output LKPD pendekatan *problem posing*.



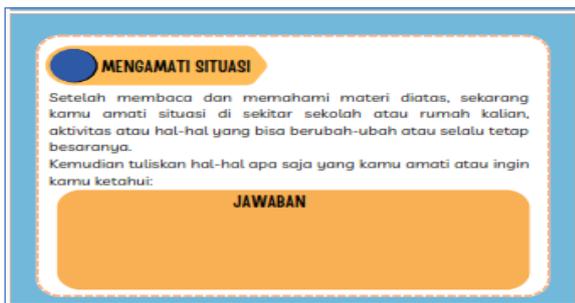
Gambar 1 Sampul, lembar identitas, petunjuk belajar, capaian dan tujuan pembelajaran



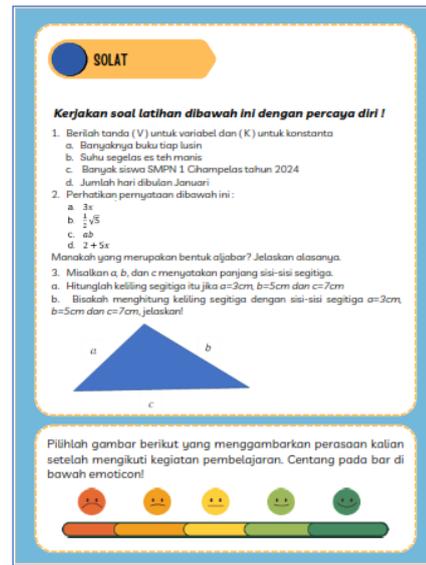
Gambar 2 Memahami paparan materi pelajaran



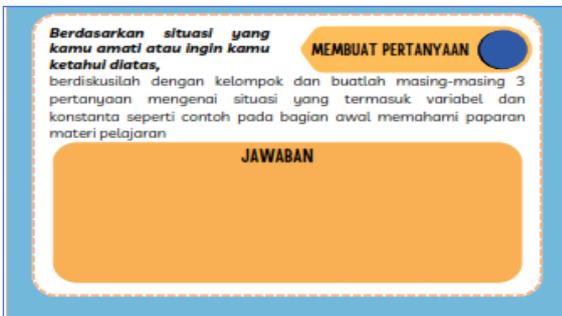
Gambar 6. Menyelesaikan pertanyaan/soal



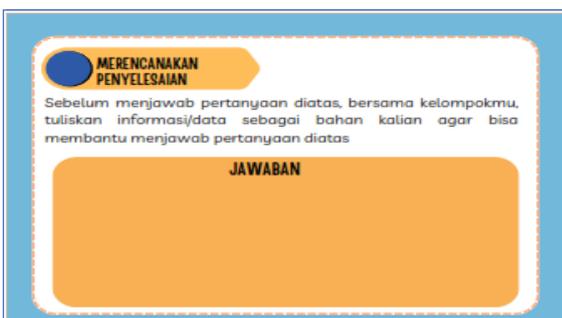
Gambar 3 Mengamati fakta/situasi



Gambar 7. Lembar evaluasi/soal hard skill berpikir kritis



Gambar 4 Membuat Pertanyaan



Gambar 5. Merencanakan Penyelesaian

Gambar 1 sampai dengan 7 menggambarkan LKPD dengan pendekatan *problem posing* materi aljabar, LKPD tersebut dicetak kemudian di sebarakan langsung kepada siswa.

b. *Designing Prototype*

Pada langkah ini terdiri dari 4 kegiatan, yaitu:

1) Validasi Ahli (*Expert Riview*)

Pada langkah ini LKPD prototipe I yang sudah selesai dibuat kemudian dilakukan validasi dua orang pakar materi pada Tahap I, kemudian para ahli memberikan rekomendasi dan perbaikan prototipe I. adapun rekomendasi dari para ahli materi pakar materi ditampilkan pada Tabel 5 dan Tabel 6.

Tabel 5 Komentar dan saran dari ahli pertama	
Saran dan Komentar	Perbaikan
Belum ada garis bantu dikolom jawaban siswa	Pada kolom jawaban siswa beri garis bantu agar jawaban siswa lebih teratur
Pada tahapan <i>problem posing</i> tidak	Pada tahapan <i>problem posing</i> sebaiknya

diberikan nomor dikawatirkan mengerjakan acak	nomor siswa secara	dicantumkan agar mengerjakan sesuai pendekatan	nomor siswa berurutan LKPD tahapan <i>problem posing</i>
Instrumen lebih indikator kritisnya	soal harus diperjelas berpikir	Soal dimunculkan sesuai berpikir kritis	yang harus indikator

Tabel 6 Komentar dan saran dari ahli kedua

Saran dan Komentar	Perbaikan
Pada lembar awal identitas, petunjuk belajar, capaian pembelajaran dan tujuan pembelajaran terlalu boros tempat.	Lembar awal identitas, petunjuk belajar, capaian pembelajaran dan tujuan pembelajaran digabung dijadikan satu lembar
Tampilan LKPD masih terlalu polos	Tampilan LKPD ditambahkan asesoris/gambar
Masih ada kata yang belum konsisten seperti penggunaan kata kamu dan kalian, terus ada kalimat perintah/soal yang masih belum jelas maksudnya	Kata kamu dan kalian dipilih salah satu, memperjelas kalimat perintah/soal.

Adapun hasil validasi dari dua ahli materi disajikan pada Tabel 7.

Tabel 7 Hasil Validasi ahli Materi Tahap I

Indikator	Validator		Rata-rata Presentasi	Kriteria
	1	2		
Kesesuaian Materi	80%	75%	78%	Valid
Kesesuaian Kemampuan Siswa	70%	60%	65%	Valid
Kesesuaian Metode / Pendekatan	80%	60%	70%	Valid
Kesesuaian LKPD dengan Syarat Kontruksi	87%	70%	78%	Valid

Kesesuaian Syarat Teknis	80%	73%	77%	Valid
Rata-rata Persentase keseluruhan	73,50%			Valid

Dari Tabel 7 menunjukkan bahwa terdapat 5 kategori penilaian dalam materi yaitu kesesuaian materi, kesesuaian kemampuan siswa, kesesuaian metode/pendekatan, kesesuaian LKPD dengan syarat kontruksi, kesesuaian syarat teknis, yang terdiri dari 20 pertanyaan, hasil validasi dari para ahli diperoleh nilai rata-rata sebesar 73,50% dan dikategorikan valid. Dengan demikian validasi untuk tahap 1 bisa disimpulkan bahwa bahan ajar layak digunakan dengan perbaikan dengan kategori kevalidan yaitu valid. Berdasarkan saran dan komentar para ahli, peneliti melakukan revisi, maka dilakukan validasi tahap 2. Untuk hasil validasi tahap 2 disajikan pada Tabel 8.

Tabel 8. Hasil Validasi ahli Materi Tahap 2

Indikator	Validator		Rata-rata Presentasi	Kriteria
	1	2		
Kesesuaian Materi	85%	85%	85%	Sangat Valid
Kesesuaian Kemampuan Siswa	90%	80%	85%	Sangat Valid
Kesesuaian Metode / Pendekatan	96%	80%	88%	Sangat Valid
Kesesuaian LKPD dengan Syarat Kontruksi	87%	80%	83%	Sangat Valid
Kesesuaian Syarat Teknis	87%	87%	87%	Sangat Valid
Rata-rata Persentase keseluruhan	85,60%			Sangat Valid

Berdasarkan Tabel 8 didapatkan hasil validasi tahap 2 dengan nilai sebesar 85,60 % dan kategorikan sangat valid. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa bahan ajar sangat layak untuk digunakan dengan kategori kevalidan yaitu sangat valid. Berdasarkan masukan dan saran dari para reviewer, peneliti melakukan beberapa revisi, berikut beberapa hasil revisinya yang ditampilkan pada Gambar 8.



Gambar 8. Contoh Perbaikan Bahan Ajar yang dikembangkan

2). Uji Perorangan (*One to One Evaluation*)

Setelah validasi dilakukan oleh para pakar, selanjutnya LKPD diberikan kepada 3 orang siswa SMP Negeri 1 Cihampelas untuk uji perorangan. Setiap siswa diberi kesempatan untuk memberikan komentar terhadap LKPD yang dikembangkan dengan tujuan untuk mendapatkan kategori kepraktisan yang meliputi kebermanfaatan, kemudahan, keterbantuan dan kemenarikan materi pada bahan ajar. Siswa disuruh untuk mengisi angket berupa skala sikap untuk memberikan penilaian pada segi kepraktisan. Hasil kepraktisan disajikan pada Tabel 9.

Tabel 9 Hasil Uji Kepraktisan Tahap Uji Perorangan

Indikator	Persentase	Kriteria
Kebermanfaatan	79%	Praktis
Kemudahan	70%	Praktis
Keterbantuan	77%	Praktis
Kemenarikan	83%	Sangat Praktis
Rata-rata Skor	77%	Praktis

Berdasarkan hasil tes perorangan (*one to one evaluation*) dalam Tabel 9, didapatkan presentase rata-rata respon siswa terhadap bahan ajar sebesar 77% dengan kategori praktis, dan ada indikator yang menonjol yaitu untuk indikator kemenarikan ada di nilai 83% dengan kategori sangat praktis, namun melihat presentase rata-rata dengan kategori praktis, ini menunjukkan bahwa bahan ajar dapat diuji ulang pada tes kelompok kecil (*small group*), namun terdapat beberapa komentar dan saran dari siswa. Komentar dan saran siswa mengenai kepraktisan disajikan pada Tabel 10.

Tabel 10 Komentar dan Saran dari Siswa

Validator 1	Bingung dengan maksud pertanyaanya/ bahasanya
Validator 2	Menarik dan jelas tetapi saya suka yang ada gambarnya
Validator 3	Petunjuk LKPD nya masih kurang paham

3). Uji Kelompok Kecil (*Small Group*)

Pada tahap ini dilakukan uji kepraktisan kepada 6 orang siswa yang memiliki kategori tinggi, sedang, rendah yang berada pada kelompok kecil. Adapun hasil uji kepraktisan pada kelompok kecil disajikan pada Tabel 11

Tabel 11 Hasil Uji Kepraktisan Tahap Uji Kelompok Kecil (*Small Group*)

Indikator	Persentase	Kriteria
Kebermanfaatan	80%	Sangat Praktis
Kemudahan	79%	Praktis
Keterbantuan	81%	Sangat Praktis
Kemenarikan	86%	Sangat Praktis
Rata-rata Skor	82%	Sangat Praktis

Dari Tabel 11 menunjukkan bahwa aspek kebermanfaat mendapat nilai sebesar 80% dengan kategori sangat praktis, aspek kemudahan dengan nilai paling rendah sebesar 79% dengan kategori praktis, aspek keterbantuan dengan nilai sebesar 81% dengan kategori sangat praktis, untuk aspek kemenarikan dengan nilai sebesar 86% dengan kategori sangat praktis dan untuk nilai rata-rata dengan nilai sebesar 82% dengan kategori sangat praktis. Berdasarkan ulasan tersebut dapat disimpulkan bahwa LKPD memiliki kepraktisan dengan kategori sangat praktis. Untuk selanjutnya LKPD diuji lapangan (*Field Try Out*) untuk mengetahui keefektifan LKPD.

4). Uji Lapangan (*Field Try Out*)

Langkah terakhir pada uji formatif (*Formative Evaluation*) adalah uji lapangan (*Field Try out*). Uji lapangan diikuti oleh siswa yang lebih besar dari uji-uji sebelumnya yaitu diikuti oleh 32 orang siswa. Tujuan uji lapangan ini adalah untuk mengukur efektivitas penggunaan LKPD dengan menggunakan pendekatan *problem posing* terhadap kemampuan berpikir kritis. Uji l apangan

ini diikuti oleh 32 siswa kelas VII SMP Negeri 1 Cihampelas. Hasil uji keefektifan pada uji lapangan ditampilkan pada Tabel 12.

Tabel 12 Uji Efektivitas LKPD Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis

Indikator	Persentase	Kriteria
Menganalisis pertanyaan, jawaban dan argumen	78%	Efektif
Mengumpulkan data dan menyusun informasi yang diperlukan	83%	Sangat Efektif
Mengidentifikasi konsep dan menjelaskannya	79%	Efektif
Menjawab pertanyaan disertai alasan	76%	Efektif
Mengevaluasi proses penyelesaian masalah	88%	Sangat Efektif
Rata-rata Skor	81%	Sangat Efektif

Dari Tabel 11 didapat rata-rata efektifitas keseluruhan indikator berpikir kritis sebesar 81% berada pada kategori sangat efektif, Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan LKPD efektif terhadap kemampuan berpikir kritis.

Pembahasan

Dengan demikian penggunaan LKPD dengan pendekatan *problem posing* kemampuan berpikir kritis matematis siswa bisa terasah dan mengalami peningkatan dengan diterapkannya pendekatan *problem posing*, siswa mampu membuat pertanyaan, merencanakan solusi dan menyelesaikan pertanyaannya sejalan dengan hasil penelitian (Andriani et al., 2021) yang menyatakan pencapaian kategori berpikir kritis dapat dicapai dengan model pembelajaran *problem posing* yang melatih siswa membuat dan menyelesaikan masalah sendiri.

Dengan menggunakan bahan ajar dengan pendekatan *problem posing* dapat menjadi alternatif solusi dalam meningkatkan pembelajaran yang bermakna hal ini sesuai hasil penelitian (Nurhayati et al., n.d.) dalam kesimpulannya pembelajaran dengan menerapkan dan menggunakan LKS berbasis *problem posing* dapat dijadikan alternatif pembelajaran yang dapat

digunakan guruguru disekolah sebagai salah satu upaya untuk meningkatkan kualitas pembelajaran.

4 PENUTUP

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengembangan LKPD dengan pendekatan *problem posing* berdasarkan Expert review memenuhi kriteria sangat valid, berdasarkan one-to one dan small group memenuhi kriteria sangat praktis dan berdasarkan hasil tes menggunakan instrumen berupa soal kemampuan berpikir kritis menunjukkan bahwa pengembangan LKPD sangat efektif terhadap kemampuan berpikir kritis.

Penelitian ini dapat dijadikan solusi untuk menjembatani kesenjangan antara peningkatan keterampilan berpikir kritis dengan kebutuhan bahan ajar yang berorientasi pada keterampilan berpikir kritis. Oleh karena itu, bahan ajar berupa LKPD dapat memfasilitasi kemampuan berpikir kritis dan pemahaman terhadap materi bentuk aljabar.

UCAPAN TERIMA KASIH

Rasa syukur dan bahagia atas selesainya penelitian ini, keberhasilan ini tidak lain karena ada orang-orang sekitar yang sudah membantu, saya ucapkan terima kasih kepada orang tua, anak dan istri atas doa dan dukungannya, rekan-rekan sejawat di SMPN 1 Cihampelas dan para murid serta tim dari dinas pendidikan Kab. Bandung Barat yang sudah memberikan bantuan dan bimbingannya, semoga menjadi amal soleh.

DAFTAR PUSTAKA

- Andriani, R., Subanji, S., & As'ari, A. R. (2021). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Pada Pembelajaran Problem Posing. *Briliant: Jurnal Riset dan Konseptual*, 6(3), 604. <https://doi.org/10.28926/briliant.v6i3.652>
- Arofah, R., & Cahyadi, H. (2019). *Pengembangan Bahan Ajar Berbasis ADDIE Model*. 3(1), 35–43. <https://doi.org/10.21070/halaqa.v3i1.2124>
- Fauzy, A., Jaenal, E., Danny, F., Hidayat, W., Hendriana, H., Putra, H. D., & Sugandi, A. I. (2023). Bahan Ajar Berbantuan Geogebra dan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis: Design Research. *Teorema: Teori dan Riset Matematika*, 8(2), 257-268.
- Isfayani, E. (2023). *ANALISIS KESULITAN BELAJAR MATEMATIKA MATERI BENTUK ALJABAR PADA SISWA SMP KELAS VII*. 3, 79–90.

- Nurhayati, E., Nengsih, W., Rohaeti, E. E., & Herdiman, I. (n.d.). *Pengembangan Bahan Ajar Materi Garis Istimewa pada Segitiga dengan Pendekatan Problem Posing berbantuan Geogebra*. 4185, 54–65. <https://doi.org/10.24815/jdm.v5i1.10073>
- Sholihah, D. A., Abdullah, A. A., Ata, U. A., & Skills, C. T. (2018). *PENGARUH PENDEKATAN PROBLEM POSING DAN CTL*. 5(2), 49–57.
- Syahbana, E. M. (2019). Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Menggunakan Model Problem Posing pada Peserta Didik Sekolah Dasar. *Educare*, 17(1), 63–69. <http://jurnal.fkip.unla.ac.id/index.php/educare/article/view/243>
- Wahyudi, A. (2022). Pentingnya Pengembangan Bahan Ajar dalam Pembelajaran IPS. *JESS: Jurnal Education Social Science*, 2(1), 51–61. <http://ejournal.iain-tulungagung.ac.id/index.php/epi/index>
- Sugandi, Sofyan, Bernard, Widianti & Maya. (2023). E-LKPD Oriented Critical Thinking Skills Using a Problem-Based Approach Assisted by Live Worksheets Formatif: Jurnal Ilmiah Pendidikan MIPA, XX (x): x-xx.
- Sumarmo, U. (2010). *Berpikir Dan Disposisi Matematik: Apa, Mengapa, dan bagaimana dikembangkan pada peserta didik*. Bandung: FPMIPA UPI, 1938-1942.