

## Pengembangan LKPD Berbasis *Problem Based Learning* (PBL) untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik

Temiyati<sup>1</sup>, Nuryadi<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>Pendidikan Matematika, Universitas Mercu Buana Yogyakarta

Email: [tmiahati@gmail.com](mailto:tmiahati@gmail.com)

### Abstrak

LKPD merupakan bahan ajar yang menjadi salah satu faktor untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan LKPD berbasis PBL untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa dan untuk mengetahui kualitas LKPD dilihat dari aspek kevalidan, kepraktisan dan keefektifan. Penelitian ini merupakan jenis penelitian deskriptif kualitatif. Dalam penelitian ini subjek yang digunakan adalah siswa kelas VIII SMP Negeri 14 Yogyakarta. Penelitian ini menggunakan model pengembangan ADDIE dengan tahapan meliputi *Analysis, Design, Development, Implementation, dan Evaluation*. Hasilnya menunjukkan bahwa: (1) dihasilkan LKPD berbasis *Problem Based Learning* (PBL) untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik kelas VIII SMP dengan menggunakan model pengembangan ADDIE yang memuat sintak PBL dan indikator kemampuan berpikir kritis. (2) kualitas LKPD dilihat dari aspek kevalidan termasuk dalam kategori valid dengan skor rata-rata ahli materi sebesar 67.5 (sangat baik) dan skor rata-rata ahli media sebesar 67 (sangat baik) (3) LKPD dilihat dari aspek kepraktisan termasuk dalam kategori praktis dengan skor rata-rata respon peserta didik sebesar 80 (sangat baik) (4) LKPD dilihat dari peningkatan nilai *pretest* ke *posttest* kelas eksperimen lebih besar dari kelas kontrol ( $43,97 > 26,12$ ) dalam kategori efektif.

**Kata kunci:** LKPD, *problem based learning*, kemampuan berpikir kritis

### Abstract

LKPD is a teaching material that is one of the factors to improve students' critical thinking skills. This study aims to develop PBL-based LKPD to improve students' critical thinking skills and to determine the quality of LKPD in terms of validity, practicality and effectiveness. This research is a type of qualitative descriptive research. In this study, the subjects used were eighth grade students of SMP Negeri 14 Yogyakarta. This study uses the ADDIE development model with stages including *Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation*. The results show that: (1) *Problem Based Learning* (PBL)-based LKPD is produced to improve the critical thinking skills of eighth grade junior high school students by using the ADDIE development model which contains PBL syntax and critical thinking skills indicators. (2) the quality of LKPD seen from the aspect of validity is included in the valid category with an average score of material experts of 67.5 (very good) and an average score of media experts of 67 (very good) (3) LKPD seen from the practical aspect is included in the category practical with an average score of student responses of 80.9 (very good) (4) LKPD seen from the increase in the *pretest* to *posttest* scores of the experimental class is greater than the control class ( $43.97 > 26.12$ ) in the effective category.

**Keywords:** LKPD, *problem based learning*, *critical thinking skills*

### PENDAHULUAN

Matematika adalah suatu ilmu mengenai bilangan, interaksi antara bilangan dan mekanisme operasional yang diterapkan pada penyelesaian permasalahan tentang bilangan (KBBI, 2016). Pembelajaran

yang masih didominasi oleh guru terkadang kurang mampu membangkitkan aktivitas dan kemampuan berpikir kritis siswa dalam pembelajaran (Widiantari, 2016). Pengajar pula terbiasa menerapkan contoh soal terlebih dahulu sebelum memberikan tes pada peserta didik sebagai akibatnya peserta didik akan kesulitan bila diberikan soal menggunakan strategi yang berbeda. Faktor-faktor yang dapat mendorong keberhasilan siswa dalam pelajaran matematika tidak hanya didasarkan pada kemampuan mereka sendiri, tetapi juga didukung oleh faktor pedagogis dan metode pembelajaran yang diterapkan di kelas.

Menurut Evianti, dkk (2019) aktivitas pembelajaran matematika tidak terlepas dari persoalan penyelesaian matematika. Pendidik mempunyai cara tersendiri dalam mengajarkan kemampuan menyelesaikan masalah matematika. Diantaranya dengan memberi contoh dalam menyelesaikan masalah matematika, tanpa memberi kesempatan yang cukup pada siswa untuk berusaha menemukan penyelesaiannya. Pada dasarnya matematika merupakan suatu ilmu yang sistematis dan terstruktur yang dapat mengembangkan kemampuan berpikir kritis siswa. Dimana yang merupakan salah satu dari tujuan pembelajaran adalah kemampuan berpikir kritis.

Berpikir kritis berasal dari perspektif pendidikan psikologi yaitu proses refleksi yang kompleks guna membantu individu menjadi lebih analitis dalam pemikiran dan pengembangan profesionalnya. Keterampilan berpikir kritis merupakan salah satu keterampilan berpikir tingkat tinggi yang perlu dikembangkan dalam dunia pendidikan saat ini (Phan, 2010). Berpikir kritis adalah pemikiran yang masuk akal dan reflektif yang berfokus pada memutuskan apa yang harus dipercaya atau dilakukan. Definisi ini menyatakan bahwa dibutuhkan suatu olah daya dalam pemikiran kritis. Ketika memutuskan apa yang harus dipercaya atau dilakukan, seseorang didukung oleh penggunaan sudut pandang kritis dan keterampilan berpikir (Ennis, 2011). Menurut Ennis (1996), berpikir kritis adalah penalaran dan pemikiran reflektif dengan fokus pada pengambilan keputusan tentang apa yang harus dipercaya atau dilakukan. Menurut Ennis (1996), ada lima indikator berpikir kritis yang diambil dari kegiatan kritis, yaitu (1) kemampuan membentuk pokok-pokok masalah; (2) dapat mengungkapkan fakta yang diperlukan untuk menyelesaikan suatu masalah; (3) dapat memilih argumen yang logis, tepat dan benar; (4) dapat mendeteksi bias berdasarkan sudut pandang yang berbeda; dan (5) dapat menentukan akibat dari suatu pernyataan yang dianggap sebagai keputusan.

Salah satu model pembelajaran yang direkomendasikan dalam Kurikulum 2013 diantaranya *Problem-Based Learning* (PBL) (Kemdikbud, 2014). Sedangkan menurut Arends dalam (Rinaldi & Afriansyah, 2019) Pembelajaran berbasis masalah adalah model pembelajaran di mana siswa menghadapi masalah otentik (kehidupan nyata) sehingga mereka diharapkan dapat mengembangkan pengetahuan, mengembangkan inkuiri, dan keterampilan tingkat tinggi, membuat siswa mandiri dan meningkatkan rasa percaya diri. Menurut Fatriani & Sukidjo (2018) bahwa pembelajaran berbasis masalah dimulai dengan membentuk kelompok-kelompok kecil untuk memecahkan masalah sehari-hari dengan saling berbicara untuk menemukan pengetahuan baru. Pembelajaran berbasis masalah ini memberikan kebebasan kepada siswa untuk melakukan penyelidikan di luar atau di dalam kelas. Guru kemudian membantu siswa menentukan rencana pemecahan masalah dengan memberikan contoh-contoh sederhana untuk membantu menyelesaikan tugas sehingga dapat diselesaikan dengan benar. Menurut Polya (1981) dalam Fatmawati (2014), pengembangan empat tahap pemecahan masalah adalah memahami masalah atau *problem* (pemahaman masalah), membentuk rencana untuk memecahkan masalah (perencanaan), melaksanakan rencana. (pelaksanaan), dan memeriksa hasil solusi (meninjau solusi yang sudah selesai). Dengan penerapan langkah-langkah pemecahan masalah Polya, diharapkan siswa dapat menyatukan dan lebih memahami struktur dalam menyelesaikan masalah matematika.

Menurut Djamarah (2006) dalam Basith (2021), menyatakan bahwa “pemecahan masalah bukan hanya metode pengajaran tetapi juga cara berpikir, karena dalam pemecahan masalah kita dapat menggunakan metode lain, dari pencarian data”. Dalam pembelajaran berbasis masalah, siswa harus memecahkan masalah

yang disajikan dengan mengekstrak informasi sebanyak mungkin, kemudian menganalisis dan mencari solusi dari permasalahan yang dimiliki. Oleh karena itu dibutuhkan suatu bahan ajar yang mampu mengembangkan kemampuan dalam penyelesaian masalah.

Menurut Nurdin (2016) lembar kerja peserta didik (LKPD) merupakan salah satu bahan ajar yang dapat dikembangkan oleh guru. LKPD adalah alat peraga tercetak yang berisi dokumen, ringkasan, dan instruksi untuk melakukan tugas yang harus diselesaikan siswa untuk menggali keterampilan dasar (Prastowo, 2011). Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) merupakan salah satu cara untuk mendukung dan memfasilitasi kegiatan belajar mengajar dalam rangka membentuk interaksi yang efektif antara siswa dan pendidik, dan untuk meningkatkan aktivitas siswa dalam meningkatkan hasil belajar. Selain itu, LKPD juga merupakan LKS yang berisi tugas-tugas yang harus dikerjakan siswa, dalam LKS biasanya terdapat petunjuk dan langkah-langkah untuk menyelesaikan suatu pekerjaan sehingga LKPD yang digunakan siswa harus mencapai KD (Azmi dkk, 2018).

Bahan ajar perlu dikembangkan untuk menjamin kualitas dari bahan ajar tersebut yang nantinya diharapkan mampu mendukung pembelajaran yang efektif (Cahyadi, 2019). Salah satu model pengembangan materi pendidikan yang paling sering digunakan adalah ADDIE. Model tersebut melalui 5 tahapan yaitu analisis, desain, pengembangan, implementasi dan evaluasi. Pengembangan model ADDIE umumnya digunakan untuk mengembangkan bahan ajar, seperti modul dan lembar kerja (Cahyadi, 2019). Penelitian ini dilakukan karena penggunaan LKPD cukup efektif meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa (Elfina & Sylvia, 2020). Untuk itu, tujuan penelitian ini adalah menganalisis kebutuhan bahan ajar berupa LKPD dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik.

## **METODE**

### **1.1. Jenis Penelitian**

Jenis penelitian ini adalah penelitian pengembangan (*Research and Development*). Model pengembangan lembar kerja peserta didik berbasis *problem based learning* untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis yang digunakan diadaptasi dari model pengembangan ADDIE. Tahap ADDIE terdiri dari lima tahap pengembangan yaitu *Analysis* (Analisis), *Design* (Perancangan), *Development* (Pengembangan), *Implementation* (Implementasi) dan *Evaluation* (Evaluasi). Dalam penelitian ini peneliti masih terbatas pada tahap analisis sehingga masih diperlukan tahap berikutnya untuk keberlanjutan penelitian ini.

### **1.2. Waktu dan Tempat Penelitian**

Penelitian dilakukan pada bulan November 2021 – Januari 2022. Sedangkan lokasi penelitian ini bertempat di SMP N 14 Yogyakarta dengan alamat di Jalan Tentara Pelajar, Bumijo, Kecamatan Jetis, Kota Yogyakarta, Daerah Istimewa Yogyakarta.

### **1.3. Sumber Data**

Populasi dalam penelitian adalah siswa kelas VIII SMP Negeri 14 Yogyakarta Tahun Ajaran 2021/2022. Sedangkan sampel dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII B.

### **1.4. Teknik dan Instrumen Pengambilan Data**

Teknik pengambilan data dilakukan melalui wawancara, observasi, pemberian angket dan soal tes. Sedangkan instrumen pengambilan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah pedoman wawancara, lembar observasi, angket respons siswa terkait pembelajaran dan bahan ajar atau media yang akan dikembangkan dan soal tes kemampuan berpikir kritis. Observasi dan wawancara dilakukan pada guru dan

siswa guna memperoleh informasi atau keterangan tentang media yang digunakan pada proses pembelajaran, karakteristik, dan pandangan siswa tentang kebutuhan bahan ajar. Angket digunakan guna mengetahui motivasi belajar siswa di kelas. Sedangkan hasil tes berupa seperangkat rangsangan (stimulus) digunakan guna mengetahui persentase kemampuan berpikir kritis siswa.

### 1.5. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data menggunakan model interaktif dari Miles dan Huberman dalam Damayanti dkk (2019) yang terdiri dari komponen (1) reduksi data (*data reduction*), (2) penyajian data (*data display*), dan (3) penarikan kesimpulan atau verifikasi (*conclusion drawing/verification*). Pengujian kualitas bahan ajar LKPD dengan kriteria valid, efektif, dan praktis

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### 1.6. Hasil Penelitian

#### a. Penelitian Pengembangan

##### 1) Tahap Analisis (*Analyze*)

Pada tahap ini peneliti melakukan beberapa analisis meliputi analisis kurikulum, analisis model pembelajaran, analisis bahan ajar dan analisis karakteristik peserta didik.

##### 2) Tahap Perancangan (*Design*)

Pada tahap *design*, peneliti mendesain LKPD berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan ditahap sebelumnya. LKPD yang dikembangkan memuat Teorema Pythagoras untuk kelas VIII serta memuat indikator dalam memecahkan masalah. Dalam hal ini, peneliti merancang serangkaian LKPD yang akan membantu peserta didik dalam memecahkan masalah Teorema Pythagoras.

Pada tiap-tiap LKPD sekurang-kurangnya mencakup:

##### a) Judul

Judul yang ditentukan berdasarkan materi yang dicantumkan dalam LKPD.

##### b) Standar isi

Standar isi yang ditampilkan berupa Kompetensi Inti (KI), Kompetensi Dasar (KD) dan Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK) yang harus dicapai peserta didik.

##### c) Soal latihan

Soal latihan yang dimuat dalam LKPD berbasis *Problem Based Learning* atau PBL yang memuat indikator mengamati, mengidentifikasi masalah, mengumpulkan informasi, mencari solusi, memeriksa kembali dan menyimpulkan

##### 3) Tahap Pengembangan (*Development*)

Pada tahap pengembangan peneliti melakukan kegiatan dengan membuat desain dalam bentuk *soft file* yang telah dibuat pada tahap perancangan ke dalam bentuk cetak, sehingga pada tahap ini dapat dihasilkan prototype produk pengembangan berupa LKPD berbasis PBL untuk meningkatkan kemampuan kemampuan berpikir kritis peserta didik kelas VIII SMP. Pada tahap pengembangan ini peneliti mengumpulkan berbagai sumber atau referensi yang dibutuhkan seperti pencarian gambar-gambar ilustrasi, pembuatan *layout* dan penyusunan instrumen evaluasi. Selanjutnya peneliti juga mengembangkan instrumen validitas ahli materi, ahli media, angket respons peserta didik dan juga instrumen *pretest* dan *posttest* kemampuan berpikir kritis. Peneliti juga mengembangkan instrumen validasi ahli media dan ahli materi produk LKPD sebelum produk tersebut divalidasi. Instrumen ini sebelumnya akan divalidasi oleh masing-masing validator untuk menghasilkan instrumen validasi ahli media dan ahli materi yang valid.

4) Tahap Implementasi (*Implementation*)

Setelah *pretest* dilakukan, peneliti melakukan uji coba produk LKPD. Uji coba produk skala kecil dilakukan kepada 9 peserta didik kelas VIII C.

Tabel 1. Klasifikasi Kepraktisan

No	Skor	Kriteria
1	$\bar{X} > 79.8$	Sangat Baik
2	$64.6 < \bar{X} \leq 79.8$	Baik
3	$49.3 < \bar{X} \leq 64.6$	Cukup
4	$34.1 < \bar{X} \leq 49.3$	Kurang
5	$\bar{X} \leq 34.1$	Sangat Kurang

Tabel 2. Skor Angket Uji Coba Skala Kecil

Responden	Total Skor	Kategori
B-01	81	Sangat Baik
B-02	77	Baik
B-03	81	Sangat Baik
B-04	71	Baik
B-05	70	Baik
B-06	79	Baik
B-07	83	Sangat Baik
B-08	82	Sangat Baik
B-09	80	Sangat Baik
Total	705	
Rata-rata	78.3	
Kategori	Baik	

Selanjutnya penelitian dilanjutkan ke tahap implementasi dimana akan dilakukan uji coba skala besar. Pada tahap ini peneliti memberikan perlakuan LKPD pada peserta didik di kelas VIII B dengan jumlah peserta didik sebanyak 34 orang.

5) Tahap Evaluasi (*Evaluation*)

Tahap evaluasi diterapkan dengan memberikan soal *posttest* kemampuan berpikir kritis setelah peserta didik menggunakan media pembelajaran LKPD. Soal *posttest* diberikan di dua kelas yakni kelas eksperimen dan kelas kontrol. Soal evaluasi yang diberikan berjumlah 3 soal dengan bentuk soal essay.

b. Analisis Data

1) Analisis Kevalidan LKPD

Tabel 3. Klasifikasi Kevalidan Produk Ahli Materi

No	Skor	Kriteria
1	$\bar{X} > 63$	Sangat Baik
2	$51 < \bar{X} \leq 63$	Baik
3	$39 < \bar{X} \leq 51$	Cukup
4	$27 < \bar{X} \leq 39$	Kurang

5	$\bar{X} \leq 27$	Sangat Kurang
---	-------------------	---------------

Tabel 4. Data Skor Kevalidan Ahli Materi

Validator	Skor Total	Kategori
Validator 1	65	Sangat Baik
Validator 2	70	Sangat Baik
Total	135	
Rata-rata	67.5	
Kategori		Sangat Baik

Tabel 5. Klasifikasi Kevalidan Produk Ahli Media

No	Skor	Kriteria
1	$\bar{X} > 63$	Sangat Baik
2	$51 < \bar{X} \leq 63$	Baik
3	$39 < \bar{X} \leq 51$	Cukup
4	$27 < \bar{X} \leq 39$	Kurang
5	$\bar{X} \leq 27$	Sangat Kurang

Tabel 6. Data Skor Kevalidan Ahli Media

Validator	Skor Total	Kategori
Validator 1	66	Sangat Baik
Validator 2	68	Sangat Baik
Total	134	
Rata-rata	67	
Kategori		Sangat Baik

Berdasarkan hasil penilaian ahli materi dan ahli media, diketahui bahwa LKPD yang dikembangkan secara materi maupun media mendapatkan skor dengan kategori sangat baik. Sehingga dapat disimpulkan bahwa, LKPD berbasis *Problem Based Learning* untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik pada materi Teorema Pythagoras Kelas VIII yang dikembangkan peneliti dinyatakan valid untuk digunakan dalam pembelajaran matematika pada materi Teorema Pythagoras.

## 2) Analisis Kepraktisan LKPD

Analisis kepraktisan produk dilakukan dengan menggunakan hasil respons peserta didik pada uji coba skala besar. Uji coba skala besar ini dilakukan di kelas VIII B sebagai kelas eksperimen dengan jumlah peserta didik 34 orang.

Tabel 7. Skor Angket Respons Peserta Didik Uji Coba Skala Besar

Responden	Total Skor	Kriteria	Responden	Total Skor	Kriteria
B-01	80	SB	B-18	84	SB
B-02	80	SB	B-19	78	B
B-03	83	SB	B-20	80	SB
B-04	81	SB	B-21	78	B

B-05	85	SB		B-22	85	SB
B-06	81	SB		B-23	83	SB
B-07	81	SB		B-24	83	SB
B-08	85	SB		B-25	93	SB
B-09	79	B		B-26	82	SB
B-10	92	SB		B-27	90	SB
B-11	80	SB		B-28	80	SB
B-12	84	SB		B-29	77	B
B-13	90	SB		B-30	81	SB
B-14	81	SB		B-31	78	B
B-15	78	B		B-32	81	SB
B-16	86	SB		B-33	82	SB
B-17	81	SB		B-34	78	B
<b>Jumlah</b>				<b>=</b>	<b>2800</b>	
<b>Rata-rata</b>				<b>=</b>	<b>80</b>	
<b>Kriteria</b>				<b>=</b>	<b>Sangat Baik</b>	

Berdasarkan data nilai yang diperoleh dari lembar respons peserta didik kemudian dikonversikan menjadi data kualitatif guna menentukan kriteria kepraktisan LKPD. Dari hasil yang diperoleh dapat disimpulkan bahwa LKPD yang dikembangkan memenuhi kriteria praktis karena mendapatkan kategori sangat baik untuk respons peserta didik pada uji coba skala besar. Oleh karena itu, berdasarkan hasil uji coba skala kecil maupun skala besar dapat disimpulkan bahwa LKPD berbasis *Problem Based Learning* untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik pada materi Teorema Pythagoras Kelas VIII yang dikembangkan peneliti dinyatakan praktis untuk digunakan.

### 3) Analisis Keefektifan LKPD

Dilakukan melalui uji prasyarat analisis dan uji efektivitas. Uji efektivitas terdiri dari uji normalitas dan uji homogenitas. Sedangkan uji efektivitas dilakukan melalui uji *paired sampel t-Test*, uji *independent sample t-Test* dengan bantuan *software IBM Statistics SPSS 26* serta uji perbedaan rata-rata.

Tabel 8. Hasil Uji Normalitas

Penilaian	Nilai Signifikansi	Keterangan
<i>Pretest</i> Kelas Eksperimen	0,073	Distribusi Normal
<i>Posttest</i> Kelas Eksperimen	0,082	Distribusi Normal
<i>Pretest</i> Kelas Kontrol	0,200	Distribusi Normal
<i>Posttest</i> Kelas Kontrol	0,127	Distribusi Normal

Berdasarkan tabel 8. di atas dapat disimpulkan bahwa signifikansi untuk data hasil *pretest* dan *posttest* di kelas eksperimen maupun kelas kontrol berdistribusi normal.

Tabel 9. Hasil Uji Homogenitas Data *Pretest*

Pretest	Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Based on Mean	3.692	1	66	.059
Based on Median	2.738	1	66	.103
Based on Median and with adjusted df	2.738	1	57.636	.103
Based on trimmed mean	3.765	1	66	.057

Berdasarkan Tabel 9. didapati bahwa nilai *Levene Statistic* data *pretest* kelas eksperimen dan kelas kontrol pada *Based on Mean* adalah sebesar 3,692 dengan signifikansi sebesar 0,059. Dengan demikian  $H_0$  diterima ( $0,059 > 0,05$ ) yang berarti data *pretest* kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah data yang homogen.

Tabel 10. Hasil Uji Homogenitas Data *Posttest*

Posttest	Levene Statistic	df 1	df2	Sig.
Based on Mean	0.759	1	66	.387
Based on Median	0.759	1	66	.387
Based on Median and with adjusted df	0.759	1	65.996	.387
Based on trimmed mean	0.755	1	66	.388

Berdasarkan Tabel 10. diperoleh bahwa nilai *Levene Statistic* data *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol pada *Based on Mean* adalah sebesar 0,759 dengan signifikansi sebesar 0,387. Dengan demikian  $H_0$  diterima ( $0,387 > 0,05$ ) yang berarti data *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah data yang homogen.

Tabel 11. Uji *Paired Sample t-Test* di Kelas Eksperimen

Data	Hasil Pengujian	
	<i>t</i>	<i>Sig. 2 tailed</i>
Pretest dan Posttest Kelas Eksperimen	-27.355	0,000

Berdasarkan Tabel 11. diketahui bahwa *Sig. 2 tailed* < taraf signifikansi ( $0,000 < 0,050$ ) yang artinya  $H_0$  ditolak. Hal ini berarti terdapat perbedaan antara nilai rata-rata *pretest* dan nilai rata-rata *posttest* kelas eksperimen.

Tabel 12. Uji *Paired Sample t-Test* di Kelas Kontrol

Data	Hasil Pengujian	
	<i>t</i>	<i>Sig. 2 tailed</i>
Pretest dan Posttest Kelas Kontrol	-16.721	0,000

Dari hasil uji pada Tabel 12. diketahui bahwa *Sig. 2 tailed* < taraf signifikansi (0,000 < 0,050) yang artinya  $H_0$  ditolak. Hal ini berarti terdapat perbedaan antara nilai rata-rata *pretest* dan nilai rata-rata *posttest* kelas kontrol.

Tabel 13. Uji Efektifitas

Hasil Pengujian	
<i>t</i>	<i>Sig. 2 tailed</i>
2.524	0,014

Berdasarkan Tabel 13 diperoleh bahwa signifikansi (*2-tailed*) kurang dari signifikansi  $\alpha$  (0,014 < 0,05), ini berarti  $H_0$  ditolak. Sehingga penggunaan LKPD berbasis LKPD lebih efektif dari pada pembelajaran secara langsung.

Tabel 14. Hasil Tes Kemampuan Pemahaman Konsep

No.	Aspek	Kelas Eksperimen		Kelas Kontrol	
		Pretest	Posttest	Pretest	Posttest
1.	Jumlah peserta didik	34	34	34	34
2.	Rata-rata nilai	41,59	85,56	55,32	81,44
3.	Nilai terendah	25	70	45	60
4.	Nilai tertinggi	60	96	72	92
5.	Peningkatan Rata-rata	43,97		26,12	

Berdasarkan Tabel 14. di atas diketahui bahwa peningkatan rata-rata kelas eksperimen  $y = 85,56 - 41,59 = 43,97$  sedangkan peningkatan rata-rata kelas kontrol  $x = 81,44 - 55,32 = 26,12$ . Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa  $y > x$  sehingga penggunaan LKPD berbasis *Problem Based Learning* (PBL) dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik.

## SIMPULAN

Hasil penelitian diperoleh bahwa (1) Pengembangan ini menghasilkan LKPD berbasis *Problem Based Learning* (PBL) untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik kelas VIII SMP dengan menggunakan model pengembangan ADDIE (*Analyze, Design, Development, Implementation, Evaluation*) yang memuat sintak PBL dan indikator kemampuan berpikir kritis. (2) LKPD berbasis *Problem Based Learning* (PBL) untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik kelas VIII SMP memenuhi kriteria valid. Hal ini berdasarkan penilaian dari ahli materi memperoleh skor rata-rata 67,5 dengan kategori sangat baik dan penilaian dari ahli media memperoleh skor rata-rata 67 dengan kategori sangat baik. (3) LKPD berbasis *Problem Based Learning* (PBL) untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik kelas VIII SMP memenuhi kriteria praktis. Hal ini berdasarkan penilaian angket respon peserta didik baik dari kelas uji coba skala kecil maupun kelas uji coba skala besar. Pada uji coba skala kecil memperoleh skor rata-rata 76,5 dengan kategori sangat baik sedangkan pada uji coba skala besar memperoleh skor rata-rata 80,9 dengan kategori sangat baik. (4) LKPD berbasis *Problem Based Learning* (PBL) untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik kelas VIII SMP memenuhi kriteria efektif. Hal ini berdasarkan peningkatan rata-rata nilai *pretest* ke *posttest* kelas eksperimen lebih besar dibandingkan dengan rata-rata *pretest* ke *posttest* kelas kontrol ( $43,97 > 26,12$ ).

## DAFTAR PUSTAKA

- Azmi, N., Prastowo, P., & Maslena. (2018). Analisis Kesesuaian Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Biologi Kelas X yang Digunakan MAN Rantauprapat Kabupaten Labuhan Batu. *Jurnal Pelita Pendidikan*, 6 (2): 065-070.
- Basith, A. (2021). The Use Of Problem Solving Methods And Their Effects On The Students' Learning Outcomes At Al-Anwar Islamic Middle School Guluk-Guluk Sumenep. *Jurnal Setia Pancasila*, 2 (1): 44-51.
- Cahyadi, R. A. H. (2019). Pengembangan Bahan Ajar Berbasis ADDIE Model. *Halaqa: Islamic Education Journal*, 3 (1): 35-43.
- Damayanti, D. A., Oktavia, M., & Ayurachmawati, P. (2021). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas IV Pada Materi Gaya SD Negeri 02 Sidomulyo. *Innovative: Journal Of Social Science Research*, 1 (2): 585-591.
- Elfina, S., & Sylvia, I. (2020). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Problem Based Learning (PBL) dalam Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa pada Mata Pelajaran Sosiologi di SMA Negeri 1 Payakumbuh. *Jurnal Sikola: Jurnal Kajian Pendidikan dan Pembelajaran*, 2(1), 27-34.
- Ennis, R. H. (2011). Inquiry: Critical Thinking Across the Diciplines. *Summer*, 26 (2): 5-19.
- Evianti, N., Busnawir, J., & Masi, L. (2019). Analisis Kesalahan Siswa Kelas IX MTs Negeri 2 Kendari Dalam Menyelesaikan Soal-Soal Lingkaran. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 10 (2): 138-149.
- Fatmawati, H., Mardiyana., Triyanto. (2014). Analisis Berpikir Kritis Siswa Dalam Pemecahan Masalah Matematika Berdasarkan Polya Pada Pokok Bahasan Persamaan Kuadrat (Penelitian Pada Siswa Kelas X SMK Muhammadiyah 1 Sragen Tahun Pelajaran 2013/2014). *Jurnal Elektronik Pembelajaran Matematika*. 2 (9): 899-910.
- KBBI. (2016). *Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI)*. [Online] Available at: <http://kbbi.web.id/matematika>, [Diakses 21 Desember 2021].
- Kemendikbud. (2014). Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan, Nomor 58, Tahun 2014, tentang Kurikulum 2013 Sekolah Menengah Pertama (SMP)/ Madrasah Tsanawiyah (MTs).
- Nurdin, S. (2016). *Kurikulum dan Pembelajaran*. Jakarta: Rajawali Press
- Phan, H. P. (2010). Critical Thinking As A Self-Regulatory Process Component In Teaching And Learning. *Psicothema*, 22 (2): 284-292.
- Rinaldi, Erik & Afriansyah, Ekasatya Aldila. (2019). Perbandingan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Antara Problem Centered Learning dan Problem Based Learning. *Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, 3 (1): 9-18.
- Sanjaya.A.A., Caswita, & Sutiarto.S. (2018). Pengembangan LKPD untuk Mendukung Model PBL Ditinjau dari Kemampuan Berpikir Kritis Matematis. *Jurnal Pendidikan Matematika UNILA*.
- Sukidjo & Fatriani, E. (2018). Efektivitas Metode Problem Based Learning Ditinjau Dari Kemampuan Berpikir Kritis Dan Sikap Sosial Siswa. *SOCIA: Jurnal Ilmu-Ilmu Sosial*, 15 (1): 11-26.
- Wati, Titanika.R., Yuliani. (2020). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis *Problem Based Learning* Submateri Tranpor Membran Untuk Melatihkan Keterampilan Berpikir Kritis. *Bioedu: Ejournal Unesa*, 9 (1): 340-349.
- Widiantari, N. K. M. P., Suarjana, I. M., & Kusmaryatni, N. (2016). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas IV dalam Pembelajaran Matematika. *Mimbar PGSD Undiksha*, 4(1).
- Widoyoko, E. P. (2012). Teknik penyusunan instrumen penelitian. *Yogyakarta: Pustaka Pelajar*, 15(1), 1-22.
- Zahroh, A.Dwi., & Yuliani. (2021). Pengembangan E-LKPD Berbasis Literasi Sains Untuk Melatihkan Keterampilan Berpikir Kritis Peserta Didik Pada Materi Pertumbuhan Dan Perkembangan. *Bioedu: Ejournal Unesa*, 10 (3): 605-616.