

## PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD) PADA MATERI PELUANG MELALUI PENDEKATAN MATEMATIKA REALISTIK DAN TAHAPAN POLYA

<sup>1</sup>Hirmayatul Hasanah\*, <sup>2</sup>Novaliyosi, <sup>3</sup>Etika Khaerunnisa

<sup>1,2,3</sup>Universitas Sultan Ageng Tirtayasa

2225170027@untirta.ac.id

### ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan dan menghasilkan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) pada materi peluang dengan pendekatan matematika realistik dan tahapan polya yang memenuhi kriteria sangat valid dan praktis. Jenis penelitian ini merupakan penelitian pengembangan (*Research and design*) dengan model *ADDIE*. Subjek uji coba dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII SMPIT Tunas Bangsa Cilegon materi Peluang semester genap. Instrumen pengumpulan data berupa Lembar Validasi Ahli dan Angket kemudian dianalisis secara kuantitatif dan kualitatif. Berdasarkan uji validitas ahli media memberikan penilaian dengan persentase 90%, serta ahli Pendidikan dengan persentase 81% dan ahli materi dengan persentase 80%. Dari ketiga persentase tersebut diperoleh kriteria “sangat valid”. Uji kepraktisan dinyatakan sangat praktis dengan tingkat kepraktisan 86%.

**Kata kunci:** Pengembangan, LKPD, Pendekatan Realistik, Tahapan Polya

### ABSTRACT

This research aims to develop and produce Student Worksheets (LKPD) on opportunity material with a realistic mathematical approach and polya stages that meet the criteria of being very valid and practical. This type of research is development research (*Research and design*) with the *ADDIE* model. The test subjects in this research were class VIII students of SMPIT Tunas Bangsa Cilegon on Even Semester Opportunities material. Data collection instruments in the form of Expert Validation Sheets and Questionnaires were then analyzed quantitatively and qualitatively. Based on the validity test, media experts gave an assessment with a percentage of 90%, as well as education experts with a percentage of 81% and material experts with a percentage of 80%. From these three percentages, the "very valid" criterion is obtained. The practicality test was stated to be very practical with a practicality level of 86%.

**Keywords:** Development, LKPD, Realistic Approach, Polya Stages

## PENDAHULUAN

Matematika merupakan ilmu pengetahuan yang terus berkembang sesuai dengan kebutuhan kebutuhan manusia akan teknologi. Teknologi terus menampakkan dirinya sebagai solusi dalam bidang pendidikan (Junaedi, 2022). Oleh karena itu, matematika merupakan mata pelajaran yang diajarkan pada semua jenjang dan jenis pendidikan, tergantung pada tingkat kebutuhan setiap jenjang dan jenis pendidikan. Di Indonesia, matematika merupakan salah satu mata pelajaran utama dalam pendidikan dasar hingga sekolah menengah atas (Kamarullah, 2017).

Salah satu tujuan pembelajaran matematika yang harus dicapai siswa adalah kemampuan pemecahan masalah. Dalam kehidupan kita sehari-hari sering sekali dihadapkan pada berbagai masalah yang mengharuskan kita untuk memiliki kemampuan pemecahan masalah sehingga permasalahan yang kita hadapi dapat diselesaikan dengan tepat. Menurut Nitko (Anisa, 2018) pemecahan masalah adalah upaya untuk mencapai tujuan yang ideal dan tidak secara alami diketahui cara yang tepat untuk tujuan itu. Sedangkan menurut (Harahap, 2017) kemampuan pemecahan masalah matematis merupakan suatu aktifitas kognitif yang kompleks sebagai proses untuk mengatasi suatu masalah yang ditemui dan untuk menyelesaikan diperlukan sejumlah strategi.

Ruseffendi (Juliarti, 2017) mengemukakan bahwa kemampuan pemecahan masalah amat sangat penting dalam matematika, bukan saja bagi mereka yang dikemudian hari akan mendalami atau mempelajari matematika, melainkan juga bagi mereka yang akan menerapkannya dalam bidang study lain dan dalam kehidupan sehari-hari.

Dalam konteks kenyataan dilapangan, hasil observasi di SMPIT Tunas Bangsa Cilegon Menunjukkan bahwa Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa masih memiliki kelemahan. Hal ini bisa disebabkan oleh beberapa faktor, termasuk keterbatasan bahan ajar dan kurangnya dukungan dari media pembelajaran. Guru berharap adanya inovasi terbaru yang dapat mengembangkan kemampuan pemecahan masalah siswa, seperti menggabungkan Lembar Kerja Peserta Didik dengan pendekatan pembelajaran yang tepat.

Salah satu pendekatan yang berpeluang besar untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa adalah Pendekatan Matematika Realistik yaitu pendekatan pembelajaran matematika yang memberikan permasalahan yang bersifat realistik (Junaedi, 2020). Permasalahan realistik tidak harus berupa permasalahan yang ada di dunia nyata dan dapat ditemukan dalam kehidupan sehari-hari siswa, namun suatu permasalahan dikatakan “realistik” apabila permasalahan tersebut dapat dibayangkan atau terwujud dalam pikiran siswa.

Pendidikan Matematika Realistik dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah pada pembelajaran matematika dan pendekatan untuk pendidikan matematika yang melibatkan siswa mengembangkan pemahaman mereka dengan mengeksplorasi dan memecahkan masalah yang ditetapkan dalam konteks yang terlibat ketertarikan siswa (Wibowo, 2017). Selain itu RME dapat memperkuat konsep-konsep matematis dengan kehidupan nyata (Junaedi, 2024). Pendekatan ini mengintegrasikan konteks budaya lokal dan realitas sehari-hari siswa ke dalam pembelajaran, sehingga siswa dapat merasakan relevansi dan pemaknaan dari

pembelajaran matematika dalam kehidupan sehari-hari (Junaedi, 2024).

Selain itu, untuk mengatasi kendala dalam pembelajaran matematika tersebut, penelitian ini mengembangkan media pembelajaran berupa Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) dengan Pendekatan Matematika Realistik dan Tahapan Polya. Pengembangan LKPD ini diharapkan dapat sedikit membantu menumbuhkan minat siswa dan dapat membantu guru dalam memberikan instruksi yang lebih interaktif.

Penelitian ini mencoba menjawab rumusan masalah seputar Kevalidan dan Kepraktisan LKPD dengan Pendekatan Matematika Realistik dan Tahapan Polya pada Materi Peluang Kelas VIII. Dengan demikian, penelitian ini memberikan sedikit kontribusi dalam mengembangkan inovasi pembelajaran matematika.

## METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian pengembangan. Desain penelitian menggunakan model R & D (Research and Development). Sedangkan menurut Sugiyono (2017:407) penelitian pengembangan atau dalam bahasa Inggrisnya Research and Development adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut.

Model yang diterapkan dalam penelitian ini adalah model ADDIE karena setiap tahapan sistematis, adanya evaluasi dan tahapan yang berimplikasi pada kualitas produk dari segi kelayakan dan keefektifan. Penelitian ini akan mengembangkan sebuah LKPD pada materi Peluang. Penjelasan darimasing masing model pendekatan ADDIE adalah sebagai berikut:

### 1. Tahap *Analysis* (analisis)

Langkah ini dilakukan melalui observasi dan wawancara dengan guru.

Tujuan dari analisis ini adalah untuk menelaah karakteristik siswa yang meliputi latar belakang siswa, bahasa yang digunakan dan perkembangan kognitif siswa. Hasil telaah tersebut digunakan sebagai bahan pertimbangan untuk mengembangkan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD), dan menganalisis kurikulum dan materi yang digunakan disekolah untuk pengembangan LKPD.

### 2. Tahap *Design* (Desain)

Pada tahap ini, desain produk di buat, langkah ini mengubah materi yang digunakan menjadi sebuah media pembelajaran berupa LKPD .

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

Produk LKPD yang dikembangkan menjadi media pembelajaran LKPD pada materi peluang dengan Pendekatan Realistik dan Tahapan Polya.

### 4. Tahap *Implementation* (Implementasi)

Selanjutnya dilakukan uji coba di sekolah dengan tujuan untuk mengetahui kepraktisan LKPD .

### 5. Tahap *Evaluation* (Evaluasi)

Dilakukan penilaian akhir dari apa yang di tugaskan kepada siswa terkait dengan media pembelajaran yang telah dikembangkan.

Pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan media angket. Setelah melalui tahap analisis dan desain produk yang telah dikembangkan divalidasi oleh 3 ahli yaitu: Ahli Materi, media dan Pendidikan. Setiap ahli diminta untuk mengisi angket terkait dengan media pembelajaran yang dikembangkan. Adapun kriteria penskoran sebagai berikut:

Tabel 1. *Tabel Skor*

No	Jawaban	Skor
1.	Sangat Setuju	5
2.	Setuju	4
3.	Kurang Setuju	3
4.	Tidak Setuju	2
5.	Sangat Tidak Setuju	1

Dapat dihitung menggunakan rumus sebagai berikut:

$$p = \frac{\sum x}{\sum n} \times 100\%$$

Keterangan:

P : Nilai Kevalidan

$\Sigma x$  : Skor yang diperoleh

$\Sigma n$  : Skor maksimum

Hasil dari ahli kevalidan tersebut diberikan kriteria untuk menentukan tingkat kevalidan LKPD sebagai berikut:

Tabel 2. *Kriteria Kevalidan*

Kategori	Skor
Sangat Valid	$80\% < x \leq 100\%$
Valid	$60\% < x \leq 80\%$
Cukup Valid	$40\% < x \leq 60\%$
Kurang Valid	$20\% < x \leq 40\%$
Sangat Kurang Valid	$0\% < x \leq 20\%$

Dikatakan valid apabila persentasi hasil angket adalah  $>60\%$ .

Selanjutnya angket kepraktisan dibagikan kepada guru dan siswa setelah uji coba produk. Angket kepraktisan digunakan untuk mengetahui tingkat kepraktisan LKPD yang dikembangkan . untuk pedoman skor sama dengan skor kevalidan. Adapun kriteria kepraktisan sebagai berikut:

Tabel 3 *Kriteria Kepraktisan*

Kategori	Skor
Sangat Praktis	$80\% < x \leq 100\%$
Praktis	$60\% < x \leq 80\%$
Cukup Praktis	$40\% < x \leq 60\%$
Kurang Praktis	$20\% < x \leq 40\%$
Sangat Kurang Praktis	$0\% < x \leq 20\%$

Media pembelajaran bisa dikatakan praktis apabila persentasi hasil angket  $>61\%$ .

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam **Tahap Analisis** (*Analysis*) peneliti menganalisis kurikulum, analisis siswa dan analisis kebutuhan. Hasil analisis yang dilakukan yaitu meliputi analisis mata pelajaran Kompetensi Dasar (KD) dan Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK) yang

digunakan di SMPIT Tunas Bangsa Cilegon. Selanjutnya KD dimasukkan kedalam LKPD dan Indikator digabungkan dengan Tahapan Polya untuk pemecahan masalah. Hasil ini sesuai dengan kurikulum 2013 yang di tetapkan di SMPIT Tunas Bangsa Cilegon.

Pada **Tahap Desain** Peneliti melakukan perancangan yang menghasilkan beberapa hal. LKPD disusun secara urut yang terdiri dari bagian pembuka seperti: Kata pengantar, Kompetensi Dasar, Indikator berdasarkan materi dan petunjuk Pengisian, bagian isi terdapat, Materi singkat mengenai Peluang, penjelasan singkat tentang Pendekatan Matematika Realistik dan Tahapan Polya.

Pada **Tahap Pengembangan** (*Development*), dilakukan pengembangan LKPD dengan pendekatan Matematika Realistik dan tahapan Polya pada Materi Peluang dan dilakukan penyesuaian dengan pembelajaran disekolah. Setelah itu dilakukan uji validasi LKPD yang dilakukan oleh Ahli Media, Ahli Materi dan Ahli Pendidikan yang bertujuan untuk mendapatkan kritik dan saran terkait kualitas LKPD yang dikembangkan.

### 1. Penilaian Kevalidan Ahli Materi

Penilaian ahli materi melalui kelayakan isi dan penggunaan Bahasa. Berdasarkan rata-rata nilai yang diverifikasi oleh ahli materi adalah 4 yang termasuk kategori sangat valid . oleh karena itu, kriteria untuk LKPD yang dikembangkan “sangat valid”.

Tabel 4. *Hasil Validasi Ahli Materi*

No	Aspek Penilaian	Skor Ahli Materi	Skor Maks
1.	Kelayakan Isi	33	40
2.	Penggunaan Bahasa	11	15
Total		44	55
		(80%)	

Berdasarkan pada tabel 4, penilaian ahli materi didapatkan hasil 80%, maka berdasarkan tabel 3.6 kriteria “sangat valid”.

### 2. Penilaian Kevalidan Ahli Media

Tampilan desain, kemudian penggunaan, kesesuaian Bahasa dan kegrafikan ialah komponen yang harus dipertimbangkan oleh ahli media. Aspek-aspek tersebut disusun dan dihitung berdasarkan kategori kevalidan, nilai rata-rata validasi ahli media adalah 4,5 yang menunjukkan bahwa aspek tersebut termasuk kedalam kategori “sangat valid”. Akibatnya, standar LKPD yang dikembangkan dari perspektif ahli media adalah “sangat valid”.

Tabel 5. Hasil Uji Ahli Media

No	Aspek Penilaian	Skor Ahli Media	Skor Maks
1.	Desain	15	15
2.	Kemudahan Penggunaan	10	10
3.	Bahasa	8	10
4.	Kegrafikan	12	15
Total		45	55
(90%)			

Berdasarkan pada tabel Penilaian Ahli Media didapatkan hasil 90%, maka berdasarkan tabel 3.6 kriteria “Sangat Valid”.

### 3. Penilaian Kevalidan Ahli Pendidikan

Kelayakan isi, penyajian, Bahasa dan grafis adalah komponen yang diperlukan untuk menilai ahli Pendidikan. Aspek-aspek tersebut disusun dan dihitung berdasarkan kategori kevalidan, nilai validasi rata-rata ahli Pendidikan adalah 4.08, yang menunjukkan bahwa aspek tersebut sangat valid. Maka, kriteria LKPD yang dikembangkan dari segi Pendidikan adalah “sangat valid”.

Tabel 6. Hasil Uji Ahli Pendidikan

No	Aspek Penilaian	Skor Ahli Pendidikan	Skor Maks
1.	Kelayakan Isi	16	20
2.	Penyajian	16	20
3.	Kebahasaan	9	10
4.	Kegrafikan	12	15
Total		53	65
(81%)			

Berdasarkan hasil tabel diketahui bahwa persentase nilai Ahli Pendidikan adalah 81% dengan kriteria “Sangat Valid”

Pada tahap Implementasi saat hasil terkait kualitas nbahan ajar diketahui dan layak untuk digunakan , selanjutnya LKPD dilakukan uji coba kesekolah (Wahyugi & Fatmariza. 2021).

### 4. Kepraktisan LKPD

Kepraktisan LKPD dengan Pendekatan matematika realistik dianalisis berdasar kan angket respon guru dan angket respon siswa. angket respon guru diantaranya aspek kualitas isi, keakuratan cakupan, pemecahan masalah, penyusunan LKPD dan Bahasa. Penggunaan LKPD didapatkan penilaian pada setiap aspek dan persentase tersebut dikelompokkan sesuai dengan kriteria kepraktisan LKPD.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa guru pada aspek kualitas isi sebesar 95%, aspek ketepatan cakupan 80%, aspek pemecahan masalah sebesar 83%, aspek tampilan LKPD sebesar 90% dan aspek Bahasa sebesar 92%. Berdasarkan persentase ini dapat penulis simpulkan bahwa kriteria kepraktisan LKPD yang dikembangkan oleh respon guru adalah sangat baik. Artinya, LKPD yang dikembangkan dikatakan praktis untuk digunakan oleh siswa.

Tabel 7. *Respon Guru Matematika*

No	Aspek Penilaian	Skor Guru	Skor Maks
1.	Kualitas Isi	19	20
2.	Ketepatan Cakupan	8	10
3.	Pemecahan Masalah	25	30
4.	Tampilan LKPD	9	10
5.	Bahasa	23	25
	Total	82	95
		(86%)	

Berdasarkan tabel 7, penilaian oleh guru matematika didapatkan hasil 86%, maka berdasarkan tabel 3.8 kriteria sangat praktis.

Kemudian, kepraktisan lainnya yang dikembangkan adalah angket respon siswa. Analisis angket ini, yang berisi 20 pertanyaan tentang penggunaan dan kemenarikan LKPD dilakukan terhadap 16 siswa SMPIT Tunas Bangsa Cilegon kelas VIII. Hasilnya menunjukkan bahwa LKPD sangat praktis dengan persentase 85%. Disimpulkan bahwa LKPD yang dikembangkan adalah sangat praktis.

Tahap terakhir dari penelitian ini adalah Tahap Evaluasi, dengan melakukan evaluasi Sumatif. Pada tahap ini peneliti menganalisis terdapat kekurangan atau tidak. Hal itu dapat dilihat dari hasil kritik dan saran dari angket respon guru dan siswa.

## SIMPULAN

Berikut ini adalah kesimpulan dari Penelitian LKPD materi Peluang dengan Pendekatan Matematika Realistik dan tahapan polya:

1. ini berhasil mengembangkan LKPD dengan tahapan Polya pada materi Peluang. Untuk ahli materi, skor validitas rata-ratanya adalah 4, ahli media mempunyai rata-rata nilai validitas 4,5 dan ahli Pendidikan mempunyai rata-rata nilai 4,08. Sehingga layak dan dapat di

implementasikan karena termasuk kedalam kategori “sangat valid”.

2. LKPD materi peluang dengan Pendekatan Matematika Realistik dan tahapan polya yang dibuat dalam penelitian ini dinyatakan “praktis” dengan nilai presentase rata-rata adalah 86% untuk angket respon guru, dan 85% untuk angket respon siswa.

## SARAN

1. Hasil pengembangan LKPD dengan Pendekatan Matematika Realistik dan Tahapan Polya diharapkan dapat menjadi pendukung dalam membantu tugas dalam melaksanakan proses pembelajaran.
2. Untuk Penelitian selanjutnya agar dapat mengembangkan LKPD dengan Pendekatan yang lain. Sehingga dihasilkan media pembelajaran yang lebih baik serta lebih menarik lagi.
3. Penelitian ini hanya dilakukan untuk materi Peluang sehingga diharapkan pada peneliti dibidang pengembangan selanjutnya agar dapat mengembangkan LKPD dengan Pendekatan Matematika Realistik pada Pembelajaran Matematika dengan materi lainnya.

## DAFTAR PUSTAKA

- Anisah & sri lastuti. (2018). Perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematika mahasiswa PGSD ditinjau dari aspek Gender. *Jurnal Pendidikan Mipa*.
- Harahap, E.R., & Surya, E. (2017). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas Vii Dalam Menyelesaikan Persamaan Linear Satu Variabel. Vol 7 Nomor 1. April 2017. Prodi Pendidikan Matematika UNIMED.
- Junaedi, Y., & Wahyudin, W. (2020, May). Improving Student's

- Reflective Thinking Skills Through Realistic Mathematics Education Approach. In *4th Asian Education Symposium (AES 2019)* (pp. 196-202). Atlantis Press.
- Junaedi, Y., Maryam, S., & Anwar, S. (2022). Analisis Kemampuan Berpikir Reflektif Siswa SMP pada Pembelajaran Daring di Era Covid-19. *Wilangan: Jurnal Inovasi dan Riset Pendidikan Matematika*, 3(1), 34-40.
- Junaedi, Y., Mukhoyyarah, Q., & Anwar, S. (2024). OPTIMALISASI KOMPETENSI PEDAGOGIK GURU SD MELALUI PEMBELAJARAN BERDIFERENSIASI BERBASIS ETHNO-RME. *Jurnal Abdimas Sang Buana*, 5(2), 79-86.
- Junaedi, Y., Anwar, S., & Hilmi, Y. (2024). Pengembangan Bahan Ajar Digital Augmented Reality berbasis Ethno-RME Kebudayaan Suku Baduy dalam Optimasi Kemampuan Literasi Matematis Siswa. *Jurnal Penelitian dan Pembelajaran Matematika*, 17(2), 140-149.
- Kamarullah, (2017). Pendidikan Matematika Sekolah Kita. Al-Khawarizmi
- Wahyugi, R., & Fatmariza, F. (2021). Pengembangan Multimedia Interaktif Menggunakan Software Macromedia Flash 8 Sebagai Upaya Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa Sekolah Dasar. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 3(3), 785-793. <https://edukatif.org/index.php/edukatif/article/view/439>
- Wibowo, A. (2017). Pengaruh pendekatan pembelajaran matematika realistik dan saintifik terhadap prestasi belajar, kemampuan penalaran matematis dan minat belajar. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*.