

**PENGEMBANGAN LKPD UNTUK PEMBELAJARAN AKTIF,  
INOVATIF, KREATIF, EFEKTIF DAN MENYENANGKAN  
DALAM MELATIH KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS MATEMATIS SISWA  
KELAS VII SMP**

Marniaty Lumbantoruan<sup>1</sup>, Mirta Fera<sup>2</sup>, Febrian<sup>3</sup>

Marniaty.sihombing10@gmail.com

Program studi Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan,  
Universitas Maritim Raja Ali Haji

**ABSTRACT**

*The purpose of learning mathematics is to train students to think critically. Therefore, it is necessary to develop a Student Worksheet (LKPD) to train critical thinking skills student. This study aims to produce LKPD using the Paikem model to train students critical thinking skills of seventh grade junior high school students. The research method used is a development research method consisting of analysis, design, and development. The results of this study are LKPD using the Paikem model to train the critical thinking skills of seventh grade junior high school students.*

Kata kunci: critical thinking ability, student worksheet

**I. Pendahuluan**

Matematika mempunyai peranan penting dalam kehidupan sehari-hari. Matematika merupakan sarana berpikir logis, sistematis, dan konsisten dalam menentukan dan mengembangkan ilmu pengetahuan dan teknologi guna menghadapi tantangan masa depan dalam persaingan global (Adriani,2014). Dalam hal tersebut, maka sangatlah diperlukan adanya pembelajaran matematika di sekolah. Namun pada kenyataannya, pendidikan matematika di Indonesia masih sangat rendah. Hasil belajar merupakan beberapa kemampuan yang dimiliki oleh setiap peserta didik setelah mengalami serangkaian proses pembelajaran matematika yang mencakup kemampuan kognitif dan psikomotorik, yang ketiganya dapat dinyatakan dalam bentuk angka, huruf dan kata-kata.

Berdasarkan observasi yang dilakukan oleh peneliti pada waktu PPL di kelas VII SMP Negeri 2 Tanjungpinang yang beralamat di jalan Kuantan, Kota Tanjungpinang, Provinsi Kepulauan Riau, aktivitas belajar peserta didik di kelas tergolong rendah karena proses pembelajaran matematika lebih banyak menggunakan pendekatan konvensional dan ceramah, sehingga perlu dikembangkan LKPD yang mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Media yang sering digunakan dalam proses pembelajaran adalah Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD). Namun, LKPD yang digunakan yaitu berupa LKPD berisi materi singkat tentang segi empat dan berisi soal-soal saja tanpa ada materi.

Salah satu sumber belajar yang sangat penting dalam pembelajaran di kelas adalah LKPD (Lembar Kerja Peserta Didik). LKPD merupakan salah satu bahan ajar yang penting untuk mencapai keberhasilan pembelajaran. Pembelajaran di kelas yang saat ini lebih mengutamakan pembelajaran yang berpusat pada siswa (student center) mendorong guru untuk mengembangkan LKPD dalam pembelajaran mereka. Penggunaan LKPD dapat meminimalkan kerja guru namun dapat lebih mengaktifkan peran siswa.

Dengan pertimbangan yang telah diuraikan tersebut, maka peneliti melakukan penelitian dengan judul “Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Untuk Pembelajaran Aktif, Inovatif, Kreatif, Efektif dan Menyenangkan Dalam Melatih Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Kelas VII SMP”. Dan pertanyaan penelitian ini adalah : Bagaimana mengembangkan LKPD yang valid dengan menggunakan model Pembelajaran Paikem dalam kemampuan berpikir kritis matematis siswa ?. Dan tujuan penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan pengembangan LKPD yang valid dengan model pembelajaran PIKEM dalam kemampuan berpikir kritis matematis siswa.

## II. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode penelitian dan pengembangan atau sering disebut Research and Development (R&D). Pada penelitian ini model yang cocok diterapkan adalah model pengembangan 4D (*four-D model*). Menurut Thiagarajan (1974) dalam Sugiyono (2016: 37) model pengembangan ini mencakup 4 tahapan yaitu, (1) pendefinisian (*define*), (2) perancangan (*design*), (3) pengembangan (*develop*), dan (4) penyebaran (*disseminate*). Namun karena penelitian ini masih dalam tahap uji coba terbatas, maka penelitian ini hanya sampai tahap 3D, khusus tahap ke-4 atau penyebaran (*disseminate*) tidak digunakan.

Tahap Pendefinisian (*Define*) adalah tahap untuk menciptakan dan mendefinisikan syarat-syarat pembelajaran. Tahap penelitian ini meliputi :

### a. Analisis Kurikulum

Peneliti melakukan analisis terhadap kompetensi inti, kompetensi dasar, dan indikator pencapaian kompetensi terhadap pengembangan lembar kerja peserta didik.

### b. Analisis Peserta Didik

Pada analisis peserta didik diperoleh informasi karakteristik peserta didik melalui kemampuan akademik (pengetahuan), perkembangan kognitif, dan kemampuan belajar. Analisis ini dilakukan dengan mempertimbangkan ciri, kemampuan, dan pengalaman peserta didik baik sebagai kelompok maupun individu. Dalam hal ini dilakukan diagnosa kekurangan-kekurangan yang dialami oleh peserta didik dalam belajar.

### c. Merumuskan Tujuan Pembelajaran

Peneliti merumuskan tujuan pembelajaran sesuai dengan indikator pembelajaran kompetensi yang merupakan suatu penjabaran dari kompetensi inti dan kompetensi dasar. Perumusan tujuan pembelajaran ini adalah dasar untuk penyusunan dan perancangan perangkat pembelajaran yang akan dibuat nantinya. Hasil yang diperoleh dari analisis tujuan pembelajaran adalah Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK).

Tahapan selanjutnya adalah tahapan perancangan (*Design*). Tahapan perancangan (*Design*) adalah tahapan yang bertujuan untuk merancang perangkat pembelajaran. Tahapan perancangan ini meliputi :

#### a. Pemilihan Media (*media selection*)

Pemilihan media dilakukan untuk mengidentifikasi media pembelajaran yang relevan dengan karakteristik materi. Hal ini berguna untuk membantu siswa dalam pencapaian kompetensi dasar. Artinya, pemilihan media dilakukan untuk mengoptimalkan penggunaan bahan ajar dalam proses pengembangan bahan ajar pada pembelajaran di kelas.

b. Pemilihan Format

Pemilihan format dalam pengembangan perangkat pembelajaran ini dimaksudkan untuk mendesain atau merancang isi pembelajaran, pemilihan strategi, pendekatan, metode pembelajaran, dan sumber belajar. Dalam memilih perangkat pembelajaran, peneliti mengkaji dan memilih format RPP yang disesuaikan dengan kurikulum 2013, Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) untuk kegiatan penyelidikan dan berpikir kritis siswa berdasarkan tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini. Kegiatan ini akan menghasilkan rancangan awal perangkat pembelajaran.

c. Hasil Perancangan Awal

Rancangan awal adalah rancangan dari semua perangkat pembelajaran yaitu lembar kerja peserta didik perlu dikerjakan sebelum uji coba dilaksanakan.

Tahapan ketiga adalah tahapan pengembangan (*develop*). Tahapan pengembangan adalah tahap untuk menghasilkan produk pengembangan yang dilakukan melalui dua langkah yaitu:

a. Peninjauan oleh dosen pembimbing

Rancangan awal perangkat pembelajaran beserta instrumen yang telah disusun pada tahap desain akan dilakukan peninjauan oleh dosen pembimbing.

b. Validasi ahli

Rancangan perangkat pembelajaran yang telah disusun pada tahap desain akan divalidasi oleh para ahli (*validator*). Tahap ini dilakukan untuk menguji tingkat kevalidan produk yang dibuat. Saran-saran dari validator tersebut akan dijadikan bahan untuk merevisi dan penyempurnaan perangkat pembelajaran sehingga diperoleh produk akhir yang lebih baik lagi.

### III. Hasil dan Pembahasan

a. Pendefinisian (*Define*)

Tujuan pada tahap ini adalah untuk menetapkan dan mendefinisikan syarat-syarat kebutuhan dalam proses pembelajaran. Tahap *Define* terdiri dari analisis kurikulum, analisis materi, dan analisis tujuan pembelajaran.

b. Tahap Perancangan (*Design*)

Pada tahap desain, peneliti membuat dan memodifikasi perangkat pembelajaran berupa Lembar Kerja Siswa (LKPD). Adapun spesifikasi dari produk pembelajaran sebagai berikut:

1. Penyusunan instrumen

Pada tahapan ini instrumen dibuat sesuai dengan hasil dari yang didapatkan berdasarkan tahapan pertama.

2. Lembar validasi

Lembar validasi Penyusunan instrumen lembar validasi yang ditinjau dari aspek kegrafikan, penyajian dan bahasa yang akan dinilai oleh ahli media, ahli materi dan ahli bahasa yaitu guru matematika. Instrumen penilaian kevalidan tersebut untuk

menilai kevalidan sebuah produk yaitu berupa lembar kerja peserta didik.

3. Pemilihan media

Pemilihan media dalam penelitian ini berupa Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD).

4. Rancangan awal

Langkah-langkah yang dilakukan pada tahap ini adalah mendesain perangkat pembelajaran matematika berupa LKPD dengan model pembelajaran PAIKEM sesuai dengan format yang telah dipilih. Komponen-komponen yang ada di dalam LKPD ini adalah :

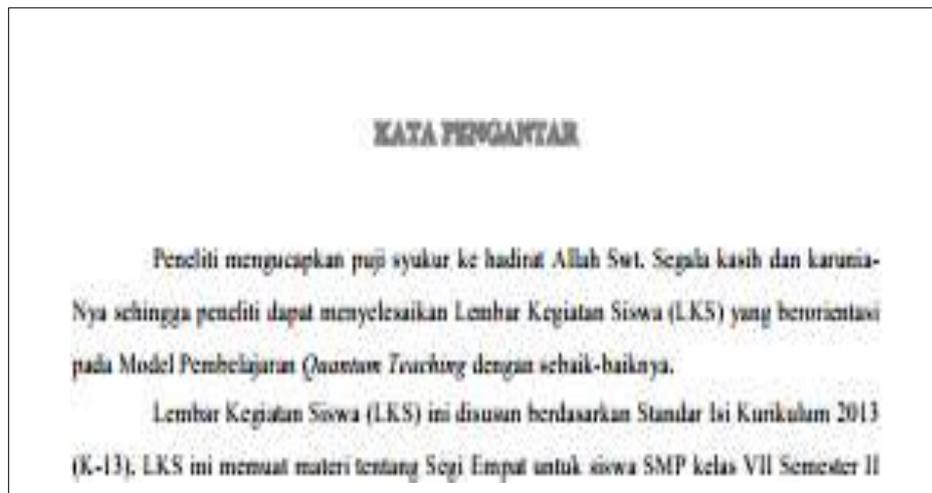
a. Halaman Sampul

Halaman sampul depan LKPD terdiri atas judul dari modul, kolom identitas untuk peserta didik, dan gambar-gambar yang berkaitan dengan konteks segi empat.



b. Kata Pengantar

Kata pengantar, yang berisikan ucapan syukur peneliti atas terselesaikannya Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) dengan model pembelajaran PAIKEM. Judul kata pengantar dirancang menggunakan aplikasi WordArt dan isi dari kata pengantar menggunakan jenis font Times New Roman dengan ukuran 12.



c. Daftar Isi

Daftar isi berisikan kerangka dari LKPD yang dilengkapi dengan nomor halaman untuk mempermudah peserta didik untuk menemukan materi yang diinginkan. Penulisan judul dari daftar isi dirancang menggunakan aplikasi WordArt dan isi dari kata pengantar menggunakan jenis font Times New Roman dengan ukuran 11.

d. Petunjuk Penggunaan LKS

Memuat panduan tatacara menggunakan modul yang harus disampaikan secara benar dan dipersiapkan dengan kebutuhan peserta didik sebagai pengguna modul.

e. Materi Pembelajaran

Materi pembelajaran terdiri atas segi empat, yang memuat aktivitas aktif para peserta didik. Setiap materi pembelajaran bermodelkan PAIKEM.

f. Latihan Soal

Latihan soal diberikan untuk mengukur kemampuan siswa dalam memecahkan masalah segi empat dan melihat apakah siswa tersebut percaya diri saat mengerjakan soal matematika

**LATIHAN** 7

1. (BERILAH CEKLIS/CENTANG PADA JAWABAN YANG BENAR)  
Tentukan sifat-sifat yang tepat sesuai bangun datar yang tersedia!

Persegi	<input type="checkbox"/>	Keempat sisinya sama panjang	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	Simetri lipat dan putarnya sebanyak 2	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	Sisi yang berhadapan sejajar dan sama panjang	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	Simetri lipat dan putarnya sebanyak 4	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	Keempat sudutnya siku-siku	<input type="checkbox"/>

Persegi Panjang

2. (PILIH SALAH SATU JAWABAN YANG TEPAT)  
Sebuah persegi memiliki panjang sisi 5 cm. Keliling dan Luas persegi tersebut berturut-turut adalah...

A. 20 cm dan 20 cm<sup>2</sup>       C. 25 cm dan 20 cm<sup>2</sup>

B. 20 cm dan 25 cm<sup>2</sup>       D. 25 cm dan 25 cm<sup>2</sup>

3. (PILIH SALAH SATU JAWABAN YANG TEPAT)  
Diketahui luas persegi panjang 156 cm<sup>2</sup> dan lebarnya adalah 12 cm, maka ukuran Panjang yang tepat untuk persegi panjang tersebut adalah...

4. (KETIK JAWABAN YANG TEPAT PADA KOTAK)  
Pak Abbas memiliki sebidang tanah berbentuk persegi Panjang dengan ukuran panjang 50 m dan lebarnya 30 m. Jika Pak Abbas ingin memagari tanahnya tersebut, maka panjang pagar minimal yang dibutuhkan adalah  meter

c. Tahap Development (Pengembangan)

Tahap pengembangan adalah tahap untuk menghasilkan produk

pengembangan yang dilakukan melalui dua langkah, yakni:

1) Peninjauan oleh dosen pembimbing

Rancangan awal LKPD beserta instrumen yang telah disusun pada tahap desain akan dilakukan peninjauan oleh dosen pembimbing. Peninjauan oleh dosen dilakukan dengan berkonsultasi kepada dosen pembimbing 1 dan dosen pembimbing II terkait LKPD yang telah selesai dirancang. Sehingga, dari hasil konsultasi ini akan diperoleh komentar dan saran yang kemudian direvisi.

2) Validasi ahli/praktisi (*expert appraisal*)

LKPD yang telah disusun pada tahap desain akan divalidasi oleh para ahli (validator). Tahap ini dilakukan untuk menguji tingkat kevalidan produk yang dibuat. Saran-saran dari validator tersebut akan dijadikan bahan untuk merevisi dan penyempurnaan LKS sehingga diperoleh produk akhir yang lebih baik lagi.

#### IV. Kesimpulan

Berdasarkan dari hasil penelitian dan pembahasan yang telah dipaparkan sebelumnya, LKPD yang dikembangkan dengan model pembelajaran PAIKEM. Prosedur dari pengembangan LKPD yang digunakan oleh peneliti berpedoman pada model 4-D, dengan pembatasan hingga tahap pengembangan atau development. Jadi, adapun tahapan yang dilakukan oleh peneliti terdiri dari tahap pendefinisian (*define*), tahap perancangan (*design*) dan tahap pengembangan (*development*).

Pada tahap pendefinisian (*define*) yang dilakukan oleh peneliti yaitu melakukan analisis kurikulum, analisis materi, analisis siswa, dan analisis tujuan pembelajaran dengan hasil pada tahap analisis ini mendapatkan informasi dasar dari apa yang dibutuhkan oleh siswa. Selanjutnya pada tahap perancangan atau desain, hal yang dilakukan yakni merancang spesifikasi dari perangkat pembelajaran yang akan dikembangkan seperti memetakan bagian sampul, bagian isi dan bagian penutup. Hasil dari tahap desain ini yaitu rancangan awal dari produk atau perangkat pembelajaran yang akan dikembangkan oleh peneliti, yang selanjutnya akan dikonsultasikan dengan dosen pembimbing

Setelah melakukan tahap analisis dan tahap perancangan, dilanjutkan dengan tahap pengembangan (*development*). Pada tahap ini, peneliti mulai mengembangkan perangkat pembelajaran dari rancangan awal yang sesuai dari hasil konsultasi dengan dosen pembimbing. Berikutnya, hasil dari pengembangan tersebut akan diukur kevalidannya oleh para ahli melalui lembar validasi yang telah disiapkan oleh peneliti. Diketahui, hasil penilaian yang didapatkan yaitu data kuantitatif. Untuk mengetahui apakah perangkat yang dikembangkan valid atau tidak. Adapun hasil dari kevalidan Lembar Kerja Siswa adalah dari segi kevalidan LKPD, pengembangan LKPD dengan model pembelajaran PAIKEM telah dikembangkan dan dilakukan analisis memenuhi kriteria valid.

#### V. Daftar Pustaka

- Sugiyono. (2014). Metode penelitian kuantitatif kualitatif dan R&D. Bandung: Alfabeta.
- Wijayanti, I. K., & Retnawati, H. (2017). Pengembangan bahan ajar dengan pendekatan kontekstual model pembelajaran active joyful effective learning pada materi segiempat

dan segitiga kelas VII untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa. *Jurnal Pendidikan Matematika- S1*, 6(7), 73–83.

Widoyoko, E. P. (2014). *Teknik Penyusunan Instrumen Penelitian*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.

Dewi, S. C., Slamet, H. W., & MM, M. P. (2017). *Analisis Kesulitan Pemahaman Konsep Pada Materi Segitiga dan Segi Empat di Kelas VII SMP Negeri 2 Kembang Tahun Ajar 2016/2017*. Universitas Muhammadiyah Surakarta.

Gunawan, A. (2017). *Efektivitas Penerapan Model Pembelajaran Auditory Intellectually Repetition (Air) Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas VIII SMP N 4 Sewon*. Prodi Pendidikan Matematika UPY.

Hamalik, O. (2010). *Kurikulum dan Pembelajaran* (1, Cetakan 10 ed.). PT Bumi Aksara.

## **VI. Ucapan Terimakasih**

Ucapan terimakasih banyak peneliti sampaikan kepada pihak-pihak terkait yang telah memberikan dukungan serta masukan dan juga motivasi-motivasi sehingga penelitian ini dapat terselesaikan. Khususnya kepada ibu Assist. Prof. Mirta Fera, S.Pd., M.Sc. selaku dosen pembimbing I dan bapak Assist. Prof. Febrian, S.Pd., M.Sc. selaku dosen pembimbing II yang telah banyak memberikan bimbingan kepada peneliti.