

PENGEMBANGAN LEMBAR KEGIATAN PESERTA DIDIK (LKPD)  
BERBASIS *OPEN ENDED PROBLEM* PADA MATERI POKOK LINGKARANAfiliasi : IKIP Gunungsitoli<sup>1,2</sup>  
Yakin Niat Telaumbanua(1), Yutiani WaruwuCp: [yakinniattelaumbanua@gmail.com](mailto:yakinniattelaumbanua@gmail.com)<sup>1</sup>

First Received: (28 Januari 2022)

Final Proof Received: (31 Januari 2022)

**ABSTRAK**

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui tingkat validitas Lembar Kegiatan Peserta Didik berbasis *Open ended problem* pada materi lingkaran dalam pembelajaran matematika, tingkat kepraktisan Lembar Kegiatan Peserta Didik berbasis *Open ended problem* pada materi lingkaran dalam pembelajaran matematika dan tingkat efektifitas Lembar Kegiatan Peserta Didik berbasis *Open ended problem* pada materi lingkaran dalam pembelajaran matematika. Metode penelitian ini menggunakan *Research and Development* (R&D) yang diawali dengan studi pendahuluan dilanjutkan tahap pengembangan dan penilaian produk. Model pengembangan yang digunakan adalah model 4-D yang terdiri dari empat tahap yaitu pendefinisian (*Define*), perancangan (*Design*), pengembangan (*Development*), penyebaran (*Desseminate*). Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 1 Sirombu. Hasil penelitian yang dianalisis yaitu: (1) Hasil validasi yang dilakukan oleh ahli materi, ahli bahasa, dan ahli desain menyatakan bahwa bahan ajar berupa LKPD berbasis *open ended problem* pada materi pokok lingkaran kelas VIII Dari hasil validasi yang dilakukan oleh ahli materi, diperoleh nilai validasi yaitu 4,5 dengan kategori valid. Hasil validasi oleh ahli bahasa, diperoleh nilai validasi yaitu 5 dengan kategori sangat valid. Hasil validasi oleh ahli desain, diperoleh nilai validasi yaitu 4,4 dengan kategori valid. (2)Tingkat kepraktisan pada uji perseorangan dengan persentase 90,3% sangat praktis, uji coba kelompok kecil 89% sangat praktis dan uji coba lapangan 88% sangat praktis. (3) Tingkat keefektifan dengan persentase 89% sangat efektif. (4) Hasil data penyebaran produk yang telah dikembangkan berdasarkan keaktifan peserta didik adalah 91% dan berkategori sangat aktif. Berdasarkan data di atas, Lembar Kegiatan Peserta Didik berbasis *open ended problem* pada materi pokok lingkaran dapat digunakan sebagai alternatif bahan ajar matematika di SMP kelas VIII.

**Kata kunci:** Lembar Kegiatan Peserta Didik, *Open ended problem*, Lingkaran.

**ABSTRACK**

*This study was conducted to determine the level of validity of the Student Activity Sheet based on Open ended problems in the circle material in mathematics learning, the level of practicality of the Student Activity Sheet based on Open ended problems on the circular material in mathematics learning and the level of effectiveness of the Student Activity Sheet based on the Open ended problem in mathematics learning. circle material in mathematics learning. This research method uses Research and Development (R&D) which begins with a preliminary study followed by the product development and assessment stage. The development model used is a 4-D model consisting of four stages, namely definition, design, development, and dissemination. This research was conducted at SMP Negeri 1 Sirombu. The results of the research analyzed were: (1) The results of the validation carried out by material experts, linguists, and design experts stated that the teaching materials were LKPD based on open ended problems on the main material of the class VIII circle. validation is 4.5 with a valid category. The results of validation by linguists, obtained a validation value of 5 with a very valid category. The results of validation by design experts, obtained a validation value of 4.4 with a valid category. (2) The level of practicality in individual tests with a percentage of 90.3% is very practical, 89% small group trials are very practical and 88% field trials are very practical. (3) The level of effectiveness with a percentage of 89% is very effective. (4) The results of product distribution data that have been developed based on the activeness of students are 91% and are categorized as very active. Based on the data above, the Student Activity Sheet based on open ended problems on the subject matter of circles can be used as an alternative to mathematics teaching materials in class Junior High School at VIII class.*

**Keywords:** Student Activity Sheet, *Open ended problem*, Circle

Copyright © 2022 Yakin Niat Telaumbanua, Yutiani Waruwu

Corresponding Author:

✉ Email Address: [yakinniattelaumbanua@gmail.com](mailto:yakinniattelaumbanua@gmail.com) (Gunungsitoli, Sumatera Utara – Indonesia)

## PENDAHULUAN

Matematika merupakan suatu sarana untuk menemukan cara pemecahan suatu masalah dan juga sarana untuk melatih proses berpikir (Hasratuddin, 2015:27-28). Melalui matematika seseorang dilibatkan dalam mencari solusi dari suatu masalah dengan menggunakan cara berpikir yang kritis, sistematis, logis dan kreatif. Oleh karena matematika sangat penting dalam bidang kehidupan, dalam mempelajari matematika diharapkan. Dalam mempelajari matematika, dibutuhkan bahan ajar dan model pembelajaran atau pendekatan yang tepat. Sehingga tujuan pembelajaran yang diharapkan oleh seorang guru dapat tercapai.

Berdasarkan hasil wawancara dan pengamatan proses belajar di kelas yang dilakukan oleh peneliti, terdapat permasalahan dalam proses pembelajaran matematika di kelas yaitu, peserta didik hanya menggunakan buku pegangan utama (buku paket) sebagai bahan ajar satu-satunya, penunjang bahan ajar lain seperti LKPD untuk peserta didik tidak ada. Buku paket yang digunakan dibagikan ketika akan belajar dan dikumpulkan kembali setelah jam pelajaran sehingga peserta didik terbatas mempelajari ulang materi yang diberikan guru dan terkadang peserta didik merasa bosan untuk membaca buku paket. Akibatnya hasil belajar peserta didik menurun. Selain itu peserta didik kurang aktif dalam proses pembelajaran di karenakan pembelajaran masih berpusat pada guru. Oleh karena itu, untuk menyelesaikan masalah tersebut, maka peneliti mencari solusi dengan melakukan penelitian.

Berdasarkan permasalahan tersebut maka peneliti mengembangkan bahan ajar berupa Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis *open ended problem*. Bahan ajar adalah segala bentuk bahan yang dapat digunakan oleh guru untuk membantu berjalannya proses pembelajaran dalam kelas. Bahan ajar yang praktis dan efektif serta inovatif dapat menarik minat belajar peserta didik. Salah satu jenis bahan ajar cetak yang dapat digunakan oleh guru dalam proses pembelajaran adalah Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD). Penggunaan LKPD ini bertujuan untuk mengaktifkan peserta didik dalam proses pembelajaran dan bermanfaat untuk menemukan konsep matematika, sehingga matematika yang mereka pelajari menjadi bermakna. Kartika (Apertha dkk, 2018:49) menyatakan bahwa penggunaan LKPD dalam proses pembelajaran bertujuan untuk memperkuat dan menunjang pembelajaran sehingga indikator serta kompetensi yang diharapkan dalam kurikulum dapat tercapai. LKPD yang dikembangkan dalam penelitian ini disesuaikan dengan tuntutan kurikulum dengan mempertimbangkan kebutuhan peserta didik yakni sesuai dengan karakteristik materi, peserta didik dan lingkungan sosial peserta didik. Selain itu, LKPD yang dikembangkan adalah LKPD yang berbasis *open ended problem* yang didalamnya terdapat ciri dari *open ended problem*.

*Open ended problem* adalah pembelajaran yang menyajikan suatu permasalahan yang memiliki banyak cara atau metode penyelesaiannya. Seperti yang disampaikan oleh Sawada (Isrok'atun dan Rosmala, 2018:81) bahwa pembelajaran *Open ended problem* merupakan "suatu pembelajaran dimana guru memberikan suatu situasi masalah pada siswa, yang solusi atau jawabannya masalah tersebut dapat diperoleh dengan berbagai cara." Shimida (Soeyono, 2014:209) juga mengatakan bahwa *Open ended problem* adalah masalah yang memiliki beberapa jawaban benar, sedangkan masalah atau soal yang hanya memiliki satu jawaban benar dan jawaban selain itu adalah jawaban salah maka masalah tersebut adalah masalah tertutup (*complete atau closed problems*). Selanjutnya menurut Becker dan Shimida (Apertha dkk, 2018:48) menyatakan bahwa *Open ended problem* adalah pendekatan pembelajaran dengan menyajikan suatu permasalahan yang memiliki metode atau penyelesaian benar lebih dari satu macam. Dari beberapa pengertian di atas, maka peneliti menyimpulkan bahwa *Open ended problem* adalah suatu pembelajaran yang menyajikan permasalahan yang bersifat terbuka dengan berbagai cara pemecahan masalah dan solusinya juga bisa beragam.

Pengembangan LKPD berbasis *Open ended problem* dalam penelitian ini didesain untuk melibatkan siswa atau peserta didik dalam satu kegiatan belajar dalam menyelesaikan suatu masalah yang disajikan untuk mendapatkan solusi dengan beberapa jawaban yang benar atau dengan menggunakan berbagai cara atau metode penyelesaian masalah. Sehingga harapan ketika menggunakan LKPD ini, yaitu peserta didik lebih aktif dan kreatif dalam menyelesaikan masalah karna mereka telah belajar menyelesaikan suatu masalah dengan

banyak cara dan juga dengan banyak jawaban yang benar, dan hal ini dapat berpengaruh positif terhadap hasil belajar.

Menurut Huda (Kurniati dan Astuti 2016:5) *Open ended problem* adalah sebuah model pembelajaran dengan langkah-langkah yaitu :

- 1) Menghadapkan siswa pada problem terbuka dengan menekankan pada bagaimana siswa sampai pada sebuah solusi
- 2) Membimbing siswa untuk menemukan pola dalam mengkonstruksi permasalahannya sendiri
- 3) Membiarkan siswa memecahkan masalah dengan berbagai penyelesaian dan jawaban yang beragam
- 4) Meminta siswa untuk menyajikan hasil temuannya.

Berdasarkan masalah yang ada dan sesuai dengan LKPD yang dikembangkan peneliti, pada penelitian ini terdapat tiga hal yang perlu dianalisis sebagai dasar untuk menentukan kelayakan LKPD sebagai sebuah bahan ajar. Tiga hal yang antara lain: 1) Bagaimana tingkat validitas LKPD berbasis *Open ended problem* pada materi lingkaran dalam pembelajaran matematika? 2) Bagaimana tingkat kepraktisan LKPD berbasis *Open ended problem* pada materi lingkaran dalam pembelajaran matematika? 3) Bagaimana tingkat efektifitas LKPD berbasis *Open ended problem* pada materi lingkaran dalam pembelajaran matematika?

## METODE

Jenis penelitian ini adalah penelitian dan pengembangan (*Research and Development/R&D*). Penelitian ini dilakukan untuk menghasilkan produk LKPD berbasis *Open ended problem* melalui proses pengembangan. Model yang digunakan adalah model pengembangan 4D. Thiagarajan membagi model 4D terdiri dari 4 tahap yaitu *define, design, develop, disseminate*.

Untuk mengumpulkan data dalam penelitian ini digunakan beberapa instrumen, antara lain:

### 1. Lembar Validasi LKPD

Lembar validasi LKPD diisi oleh ahli atau pakar. Instrument ini digunakan untuk mengukur validitas LKPD yang akan dilakukan oleh validator yaitu ahli materi/isi, ahli bahasa dan ahli media. Lembar validasi ini disusun untuk menilai komponen kelayakan isi, komponen kebahasaan dan komponen penyajian.

### 2. Angket kepraktisan/respon peserta didik terhadap LKPD

Instrumen ini digunakan untuk mengetahui respon peserta didik terhadap LKPD yang dikembangkan atau untuk mengukur kepraktisan dari LKPD. Angket ini berisi sub-aspek berupa kelayakan isi, penyajian, kebahasaan, tampilan/konten dan karakteristik

### 3. Angket motivasi peserta didik

Angket ini digunakan sebagai instrumen untuk mengukur efektifitas LKPD yang dikembangkan. Angket motivasi dalam penelitian ini menggunakan angket model ARCS (*Attention/Perhatian, Relevance/Relevansi, Confidence/Percaya diri, Satisfaction /Kepuasan*).

### 4. Lembar observasi keaktifan peserta didik

Lembar observasi digunakan untuk mengamati keaktifan seluruh peserta didik yang sedang mengikuti pembelajaran. Keaktifan peserta didik dapat diamati dari tingkah laku peserta didik selama pembelajaran, respon peserta didik terhadap pertanyaan-pertanyaan yang diajukan guru, peserta didik berani bertanya kepada guru, mengerjakan apa yang diberikan oleh guru, ikut berdiskusi atau menyumbangkan ide dalam kelompok, menanggapi pendapat teman dalam kelompok, berperan dalam menyelesaikan permasalahan dalam LKPD.

Teknik analisis data dalam penelitian ini dilakukan dengan cara sebagai berikut:

### 1. Analisis kelayakan LKPD oleh validator ahli

Penilaian kualitatif bahan ajar (LKPD) dilakukan melalui penilaian *checklist*. Hasil penilaian dari ahli/pakar menggunakan pedoman seperti pada tabel 1.

Tabel 1. Pedoman Penilaian validasi LKP oleh Ahli/Pakar

Nilai	Angka
Sangat baik	5
Baik	4
Cukup	3
Kurang	2
Sangat kurang	1

Sumber: Adriyani dkk. (2018:256)

Selanjutnya dihitung rata-rata dari hasil validasi para ahli/pakar dan kemudian hasilnya dicocokkan dengan kriteria validitas seperti yang disajikan pada tabel 2 dibawah ini:

Tabel 2. Kriteria Validitas LKPD

No.	Nilai Validasi (Va)	Kriteria Validitas
1.	$1 \leq Va < 2$	Tidak valid
2.	$2 \leq Va < 3$	Kurang valid
3.	$3 \leq Va < 4$	Cukup valid
4.	$4 \leq Va < 5$	Valid
5.	$Va = 5$	Sangat valid

Diadaptasi dari : Jafar , dkk (2014).

## 2. Analisis Angket kepraktisan/ respon peserta didik

Untuk menilai respon peserta didik terhadap LKPD digunakan angket. Pemberian nilai terhadap LKPD menggunakan menggunakan skala *likert* seperti yang tertuang pada tabel berikut.

Tabel 3. Skala Likert Angket Respon Peserta Didik

Indikator	Skor
Sangat Setuju (SS)	5
Setuju (S)	4
Ragu-Ragu (R)	3
Tidak Setuju (TS)	2
Sangat Tidak Setuju (STS)	1

Data kuantitatif yang diperoleh berdasarkan penilaian kemudian dianalisis dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- 1) Menghitung jumlah skor dari setiap indikator (R)
- 2) Menghitung persentase masing-masing indikator dengan rumus:

$$NP = \frac{n}{N} \times 100\%.$$

(Purwanto, 2014: 102)

Keterangan

NP = Skor rata-rata

n = Jumlah skor total yang di peroleh

N = Jumlah skor maksimum butir soal

Langkah selanjutnya adalah menghitung jumlah rata-rata presentase dari seluruh responden/peserta didik dengan menggunakan rumus:

$$P = \frac{\sum NP}{n}$$

Keterangan

P = Presentase Indeks kriteria

$\sum NP$  = Jumlah skor rata-rata peserta didik

n = jumlah responden peserta didik

Setelah diperoleh skor dan kriteria dari interval tersebut, maka dibandingkan dengan tabel kriteria kepraktisan berikut ini.

Tabel 4. Kriteria Kepraktisan

Persentase Respon Peserta Didik (%)	Kriteria Kepraktisan
$P > 80$	Sangat praktis
$60 < p \leq 80$	Praktis
$40 < p \leq 60$	Cukup praktis
$20 < p \leq 40$	Kurang praktis
$P \leq 20$	Sangat kurang praktis

Sumber: Widoyoko (2013:242)

### 3. Analisis angket motivasi peserta didik

Pengolahan angket motivasi adalah dilakukan dengan menentukan rata-rata indeks kategori motivasi belajar setiap responden seperti pada tabel berikut.

Tabel 5. Indeks Kategori Motivasi

Nilai rata-rata	Kategori
0,00-1,00	Kurang baik
1,01-2,00	Kurang
2,01-3,00	Cukup baik
3,01-4,00	Baik
4,01-5,00	Sangat baik

Sumber : Keller (2006)

Selanjutnya dihitung hasil nilai persentase responden dari pernyataan dengan menggunakan rumus:

$$\text{Persentase} = \frac{\text{jumlah skor}}{\text{jumlah skor ideal}} \times 100\%$$

Keterangan :

Jumlah skor ideal = skor tertinggi/maksimum x jumlah seluruh responden

Kemudian persentase responden terhadap angket motivasi yang telah diperoleh dicocokkan dengan tabel kriteria keefektifan untuk menentukan apakah LKPD efektif atau tidak.

Tabel 6. Kriteria Keefektifan

Persentase (%)	Kategori	Kriteria
0%-20%	Kurang sekali	Tidak efektif
21%-40%	Kurang	Kurang efektif
41%-60%	Cukup	Cukup efektif
61%-80%	Baik	Efektif
80%-100%	Baik sekali	Sangat efektif

### 4. Analisis keaktifan peserta didik

Perhitungan capaian keaktifan masing-masing siswa menggunakan rumus sebagai berikut.

$$\text{Capaian} = \frac{\text{jumlah skor setiap item}}{\text{skor ideal}} \times 100\%$$

Hasil persentase kemudian dikualifikasikan untuk membuat kesimpulan keaktifan peserta didik terhadap pembelajaran dengan kriteria dapat dilihat pada tabel 7. Dengan melihat kriteria keaktifan belajar peserta didik dapat terlihat kategori dibagi menjadi lima kategori, kategori yang paling tinggi adalah sangat aktif dan yang paling rendah adalah tidak aktif.

Tabel 7. Kriteria Keaktifan Belajar Peserta Didik

No.	Persentase	Kriteria
1.	$80 < x \leq 100$	Sangat Aktif
2.	$60 < x \leq 80$	Aktif
3.	$40 < x \leq 60$	Cukup
4.	$20 < x \leq 40$	Cukup Aktif
5.	$0 \leq x \leq 20$	Tidak Aktif

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Langkah-langkah mengembangkan bahan ajar berupa lembar kerja peserta didik (LKPD) berbasis pendekatan *Open ended problem* pada materi lingkaran ini mengacu pada Model 4-D yaitu *Define* (pendefinisian), *Design* (perancangan), *Develop* (pengembangan) dan *Disseminate* (penyebaran).

### Define (Pendefinisian)

Kegiatan pada tahap ini dilakukan untuk mendefinisikan syarat-syarat pengembangan. Dalam model lain, tahap ini sering dinamakan analisis kebutuhan. Tiap-tiap produk tentu membutuhkan analisis yang berbeda. Secara umum, dalam pendefinisian ini dilakukan kegiatan analisis kebutuhan pengembangan, syarat-syarat pengembangan produk yang sesuai dengan kebutuhan pengguna serta model penelitian dan pengembangan (model R & D) yang cocok digunakan untuk mengembangkan produk. Dalam konteks pengembangan bahan ajar berupa LKPD tahap pendefinisian dilakukan dengan cara sebagai berikut:

#### a. Analisis Ujung Depan (*front-end analysis*)

Kegiatan pada tahap ini adalah mengkaji masalah dalam pembelajaran matematika, kurikulum yang digunakan di SMP Negeri 1 Sirombu adalah kurikulum 2013. Ada beberapa permasalahan di lapangan diantaranya pembelajaran matematika yang hanya terjadi satu arah, yakni hanya guru sebagai sumber belajar satu-satunya yang menjelaskan konsep matematika kepada peserta didik. Salah satu model pembelajaran aktif yaitu model pembelajaran *Open ended problem*. Pembelajaran *Open ended problem* berlandaskan pada pembelajaran konstruktivisme. Konstruktivisme merupakan sebuah teori yang sifatnya membangun, membangun dari segi kemampuan, pemahaman, dalam proses pembelajaran. Sebab dengan memiliki sifat membangun maka dapat diharapkan keaktifan dari pada peserta didik. Sedangkan dalam proses pembelajaran di kelas yang peneliti temukan peserta didik kurang aktif dalam proses pembelajaran. Selain itu kurangnya penggunaan bahan ajar, salah satunya adalah penggunaan LKPD. Berdasarkan hal tersebut maka salah satu solusi penyelesaiannya adalah pengadaan bahan ajar berupa LKPD berbasis *Open ended problem* yang dapat membantu peserta didik menjadi aktif.

#### b. Analisis Peserta Didik (*learner analysis*)

Berdasarkan hasil analisis peserta didik diperoleh bahwa peserta didik SMP Negeri 1 Sirombu kelas VIII-A berjumlah 15 orang, jumlah laki-laki 5 orang dan perempuan 10 orang, dan jumlah peserta didik kelas VIII-B berjumlah 15 orang jumlah laki-laki 4 orang dan perempuan 11 orang dan rata-rata berumur 12-13 tahun. Pada umur ini, peserta didik mampu untuk meniru dan melakukan berbagai percobaan terhadap lingkungannya secara lebih lancar. Oleh sebab itu dari hasil analisis inilah, yang akan menjadi sebagai bahan pertimbangan untuk mengembangkan LKPD yang disesuaikan dengan karakteristik peserta didik.

#### c. Analisis Konsep (*concept analysis*)

Pada tahap ini peneliti menganalisis konsep materi dan konsep pembelajaran yang disajikan yaitu melakukan pembelajaran matematika dengan menggunakan LKPD sesuai dengan karakteristik *open ended problem*.

d. Analisis Tugas (task analysis)

Analisis tugas bertujuan untuk mengidentifikasi tugas-tugas utama yang akan dilakukan oleh peserta didik. Tugas yang diberikan kepada peserta didik yaitu peserta didik mengidentifikasi unsur-unsur lingkaran, menentukan keliling lingkaran, mengidentifikasi luas juring dan panjang busur, menentukan sudut pusat dan sudut keliling.

e. Perumusan tujuan pembelajaran (specifying objectives)

Adapun yang menjadi tujuan pembelajaran yaitu:

1. Peserta didik mampu mengidentifikasi unsur-unsur lingkaran yang berupa garis dan ciri-cirinya.
2. Peserta didik mampu menentukan keliling lingkaran.
3. Peserta didik mampu mengidentifikasi luas juring dan panjang busur lingkaran.
4. Peserta didik mampu menentukan hubungan antara sudut pusat dengan panjang busur.
5. Peserta didik mampu menentukan sudut pusat dengan luas juring.
6. Peserta didik mampu menentukan hubungan sudut pusat dengan sudut keliling
7. Peserta didik mampu menyajikan hasil pembelajaran tentang lingkaran
8. Peserta didik mampu menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan lingkaran

### Perancangan (*Design*)

Setelah mendapatkan permasalahan dari tahap pendefinisian, selanjutnya dilakukan tahap perancangan. Tahap perancangan ini bertujuan untuk merancang suatu LKPD yang dapat digunakan dalam pembelajaran matematika. Tahap perancangan ini meliputi penyusunan tes, pemilihan media, pemilihan media, pemilihan format, membuat rancangan awal.

### Pengembangan (*Develop*)

Tujuan pada tahap ini untuk menghasilkan naskah final “lembar kerja Peserta Didik (LKPD) matematika berbasis pendekatan *Open ended problem* pada materi lingkaran” yang telah mengalami beberapa revisi berdasarkan masukan dari para ahli dan data yang diperoleh dari uji coba terbatas. Kegiatan-kegiatan yang dilakukan pada tahap ini adalah:

a. Validasi Ahli (expert appraisal)

Validasi adalah kegiatan untuk mengetahui valid tidaknya suatu LKPD dengan kriteria-kriteria tertentu. Validasi ahli ini berfungsi untuk memvalidasi konten materi matematika dalam lembar kerja peserta didik sebelum dilakukan uji coba dan hasil validasi akan digunakan untuk melakukan revisi produk awal. LKPD yang telah disusun kemudian akan dinilai oleh para ahli, sehingga dapat diketahui apakah lembar kerja tersebut layak diterapkan atau tidak. Hasil dari validasi ini digunakan sebagai bahan perbaikan untuk kesempurnaan lembar kerja yang dikembangkan. Setelah draf I divalidasi dan direvisi, maka dihasilkan draf II. Draft II selanjutnya akan diujikan kepada peserta didik dalam tahap uji coba lapangan terbatas.

b. Uji Coba Produk (development testing)

Setelah dilakukan validasi ahli kemudian dilakukan uji coba lapangan terbatas untuk mengetahui hasil lembar kerja peserta didik. Hasil yang diperoleh dari tahap ini berupa lembar kerja peserta didik yang telah direvisi.

### Penyebaran (*Disseminate*)

Pada tahap penyebaran ini, peneliti melakukan tahap pengemasan produk LKPD yang telah dibuat dan melakukan tahap penyebaran secara terbatas, yang artinya penyebaran dan pengabdian produk yang dilakukan hanya di sekolah tempat penelitian secara terbatas yaitu pada kelas lain. Pada tahap ini peneliti ingin memperoleh data tentang bagaimana keaktifan peserta didik setelah menggunakan LKPD.

Berdasarkan proses penelitian yang dilakukan, maka diperoleh hasil penelitian berupa hasil validasi LKPD, hasil angket respon peserta didik untuk mengukur kepraktisan LKPD, hasil angket motivasi peserta didik untuk mengetahui keefektifan LKPD dan hasil dari observasi keaktifan peserta didik. Dari hasil validasi yang dilakukan oleh ahli materi, maka setelah LKPD di revisi maka diperoleh nilai validasi yaitu 4,5 dengan kategori

valid dan layak diujicobakan. Dari hasil validasi yang dilakukan oleh ahli bahasa, maka setelah LKPD di revisi maka diperoleh nilai validasi yaitu 5 dengan kategori sangat valid dan layak diujicobakan. Demikian juga dari hasil validasi yang dilakukan oleh ahli desain, maka setelah LKPD di revisi maka diperoleh nilai validasi yaitu 4,4 dengan kategori valid dan layak diujicobakan. Berdasarkan hasil analisis kepraktisan terhadap angket yang diberikan kepada siswa, maka diperoleh hasil angket respon peserta didik yang terdiri dari 15 pertanyaan. Uji coba perseorangan pada peserta didik dengan jumlah responden 3 orang diperoleh rata-rata skor 68 dengan rerata persentase 90,3% kategori sangat praktis. Uji coba kelompok kecil pada peserta didik dengan jumlah responden 6 orang diperoleh rata-rata skor 67 dengan rerata persentase 89% kategori sangat praktis. Uji coba lapangan pada peserta didik dengan jumlah responden 15 orang diperoleh rerata skor 66 dengan rerata persentase 88% kategori sangat praktis. Hasil penilaian kelayakan lembar kerja pada uji coba produk ini menunjukkan bahwa LKPD dapat digunakan dalam pembelajaran.

Berikutnya, hasil efektifitas LKPD diperoleh dengan memberikan angket motivasi kepada peserta didik. Berdasarkan angket motivasi diketahui bahwa ada 4 aspek yang dinilai dengan jumlah indikator 30. Jumlah rerata skor pada aspek perhatian (*attention*) adalah 67 dengan persentase 88,50% kategori sangat efektif, jumlah rerata skor pada aspek relevansi (*relevance*) adalah 66 dengan persentase 88,60% sangat efektif, jumlah rerata skor pada aspek percaya diri (*confidence*) adalah 67 dengan persentase 89% kategori sangat efektif dan jumlah rerata skor pada aspek kepuasan (*satisfaction*) adalah 68 dengan persentase 90% kategori sangat efektif. Selanjutnya setelah LKPD valid, praktis, dan efektif peneliti telah melakukan penyebaran produk secara terbatas. Penyebaran produk ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana keaktifan peserta didik menggunakan LKPD yang telah dikembangkan. Hasil data penyebaran produk yang telah dikembangkan berdasarkan keaktifan peserta didik dengan persentase 91% dan berkategori sangat aktif.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pengolahan dan analisis data yang diperoleh dari hasil penelitian pengembangan yang dilaksanakan tentang Pengembangan Bahan Ajar Berbasis *Open ended problem* Pada Materi Pokok Lingkaran SMP Negeri 1 Sirombu, maka peneliti menarik beberapa kesimpulan yaitu sebagai berikut.

1. Hasil validasi yang dilakukan oleh ahli materi, ahli bahasa, dan ahli desain menyatakan bahwa bahan ajar berupa LKPD berbasis *open ended problem* pada materi pokok lingkaran kelas VIII yaitu dari hasil validasi yang dilakukan oleh ahli materi, diperoleh nilai validasi yaitu 4,5 dengan kategori valid. Dari hasil validasi yang dilakukan oleh ahli bahasa, diperoleh nilai validasi yaitu 5 dengan kategori sangat valid. Hasil validasi yang dilakukan oleh ahli desain, diperoleh nilai validasi yaitu 4,4 dengan kategori valid.
2. Tingkat kepraktisan pada uji perseorangan dengan persentase 90,3% sangat praktis, uji coba kelompok kecil 89% sangat praktis dan uji coba lapangan 88% sangat praktis.
3. Tingkat keefektifan yaitu 89% dengan kategori sangat efektif.
4. Hasil data penyebaran produk yang telah dikembangkan berdasarkan keaktifan peserta didik adalah 91% dan berkategori sangat aktif.

## REFERENSI

- Adriyani, dkk. (2018). Pengembangan Media Papi Semar Berbasis Model Quantum Teaching Materi Jenis-Jenis Pekerjaan Kelas III SDN 02 Teguhan Grobogan. *Jurnal Sekolah*, 2 (3), 253-258.
- Apertha, dkk. (2018). Pengembangan LKPD Berbasis *Open ended problem* Pada Materi Segi empat Kleas VII. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 12 (2), 47-62.
- Hasratuddin. (2015). *Mengapa Harus Belajar Matematika*. Perdana Publishing: Medan.
- Isrok'atun, R. (2018). *Model model pembelajaran matematika*. Bumi aksara : Bandung.
- Ja'far. dkk. (2014). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis Karakter Konsisten dan Teliti Menggunakan Pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) pada

- Bab Kesebangunan dan Kekongruenan Bangun Datar Kelas IX SMP. *Jurnal Edukasi UNEJ*, 1 (3), 29-35.
- Keller, K.L., Philip. K. (2006). *Manajemen Pemasaran Edisi ke 12 Jilid ke 1*. New Jersey, Indeks.
- Kurniati, A. (2016). Penerapan Strategi Pembelajaran Open Ended Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pada Mata Pelajaran Matematika Kelas V Mandrasah Ibtidaiyah Negeri 1 Palembang. *JP: Jurnal Ilmiah PGMI*, 2 (1), 1-18.
- Purwanto, N. (2014). *Prinsip-Prinsip dan Teknik Evaluasi Pengajaran*. PT Remaja Rosdakarya : Bandung.
- Soeyono. (2014). Pengembangan Bahan Ajar Dengan Pendekatan Open Ended untuk meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Kreatif Siswa SMA. *Pythagoras: Jurnal Pendidikan Matematika*, 9 (2), 206-218.