

**PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD) BERBASIS  
OPEN ENDED UNTUK MEMFASILITASI KEMAMPUAN PEMECAHAN  
MASALAH MATEMATIS SISWA PADA MATERI LINGKARAN  
KELAS VIII SMP NEGERI 33 BANDAR LAMPUNG**

Almas Shifa Priastri<sup>1</sup>, Joko Sutrisno AB<sup>2</sup>, Arinta Rara Kirana<sup>3</sup>

<sup>123</sup>STKIP PGRI Bandar Lampung

[almasshifa2@gmail.com](mailto:almasshifa2@gmail.com)<sup>1</sup>, [jokosutrisnoab@gmail.com](mailto:jokosutrisnoab@gmail.com)<sup>2</sup>,

[arintarara@gmail.com](mailto:arintarara@gmail.com)<sup>3</sup>

**Abstrak:** Penelitian dan pengembangan ini didasari oleh bahan ajar matematika di kelas VIII SMP Negeri 33 Bandar Lampung yang belum sepenuhnya memfasilitasi peserta didik dalam pemecahan masalah matematis. Bahan ajar yang digunakan kurang memberikan kesempatan peserta didik untuk menemukan konsep matematika secara mandiri. Jenis penelitian ini adalah *Research and Development (R&D)* dengan model *Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation (ADDIE)*. Hasil validasi modul untuk materi memperoleh nilai 4,69, validasi media memperoleh nilai 4,53 dan validasi bahasa memperoleh nilai 4,46 yang seluruhnya dengan kriteria "Valid". Setelah menggunakan LKPD berbasis *Open Ended* yang dikembangkan, ketuntasan belajar melalui tes uji coba peserta didik mencapai 84%, yang artinya LKPD yang dikembangkan efektif dalam memfasilitasi kemampuan pemecahan masalah matematis. Hasil tersebut menyatakan bahwa LKPD matematika berbasis *Open Ended* untuk kelas VIII SMP yang dikembangkan layak digunakan sebagai bahan ajar.

**Kata kunci:** lkpd, *open ended*, pemecahan masalah matematis.

**Abstract:** This research and development is based on mathematics teaching materials of grade VIII SMP Negeri 33 Bandar Lampung which have not fully facilitated students in solving mathematical problems. The teaching materials used do not provide opportunities for students to discover mathematical concepts independently. This type of research is *Research and Development (R&D)* with the *Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation (ADDIE)* model. This type of research is *Research and Development (R&D)* with the *Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation (ADDIE)* model. The results of the module validation for the material obtained a value of 4.69, the media validation obtained a value of 4.53 and the language validation obtained a value of 4.46, all of which are "Valid" criteria. After using the developed *Open Ended-based LKPD*, the learning completeness through test trials of students reached 84%, which means that the developed LKPD was effective in facilitating mathematical problem solving abilities. These results state that the developed *Open Ended-based mathematics LKPD* for class VIII SMP is suitable for use as teaching material.

**Keywords:** lkpd, *open ended*, mathematical problem solving

## PENDAHULUAN

Matematika merupakan ilmu universal yang mendasari perkembangan teknologi modern, memiliki peran penting dalam berbagai disiplin ilmu dan memajukan daya pikir manusia. Matematika juga sebagai salah satu mata pelajaran yang diberikan kepada semua siswa mulai dari pendidikan dasar hingga perguruan tinggi untuk membekali siswa dengan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif, serta kemampuan bekerjasama. Matematika bukan hanya memberi kemampuan dalam perhitungan-perhitungan kuantitatif, tetapi juga dalam penataan cara berfikir, terutama dalam hal pembentukan kemampuan menganalisis, membuat sintesis, melakukan evaluasi hingga kemampuan memecahkan masalah. Oleh karena itu, pembelajaran matematika sangat dibutuhkan di sekolah guna menghadapi tantangan masa depan dalam persaingan global.

Kemampuan pemecahan masalah tersebut merupakan salah satu tujuan pembelajaran matematika di sekolah, sebagaimana tertuang dalam Permendiknas nomor 22 tahun 2006 tentang Standar Isi Sekolah Menengah. Pemecahan masalah merupakan bagian dari tujuan pembelajaran matematika yang sangat penting karena dalam proses pembelajaran maupun penyelesaiannya, siswa dimungkinkan memperoleh pengalaman menggunakan pengetahuan serta keterampilan yang sudah dimiliki untuk diterapkan dalam pemecahan masalah yang bersifat tidak rutin. Melalui kegiatan ini aspek-aspek kemampuan matematika penting seperti penerapan aturan pada masalah tidak rutin,

penemuan pola, penggeneralisasian, komunikasi matematik, dan lain-lain dapat dikembangkan secara lebih baik.

Kemampuan pemecahan masalah sebagai kemampuan penting untuk dimiliki siswa setelah belajar matematika, namun fakta yang terjadi di lapangan terdapat faktor-faktor yang mempengaruhi keterampilan pemecahan masalah matematika sehingga menjadi hambatan dalam mengembangkannya. Misalnya, pembelajaran matematika selalu menjadi bidang studi yang kurang diminati, sehingga kurangnya motivasi siswa dalam belajar matematika. Seperti yang terjadi pada kelas VIII di SMP Negeri 33 Bandar Lampung. Berdasarkan hasil studi awal serta hasil wawancara dengan guru matematika kelas VIII, menunjukkan bahwa pembelajaran matematika masih bersifat satu arah yang belum melibatkan siswa secara aktif dan sumber belajar matematika yang digunakan hanya mengandalkan buku paket dari pemerintah serta belum adanya LKPD penunjang dalam proses pembelajaran. Terbatasnya sumber belajar seperti ini tentu berpengaruh terhadap aktivitas belajar serta penguasaan materi siswa. Penguasaan materi siswa cenderung masih rendah terutama pada materi yang dianggap sulit, seperti materi lingkaran. Pembelajaran matematika umumnya hanya mementingkan ketercapaian materi pembelajaran di kelas serta kurang tersedianya bahan ajar yang memfasilitasi siswa untuk dapat melatih keterampilan pemecahan masalah matematisnya. Tentu kondisi ini merupakan suatu masalah, mengingat kemampuan pemecahan masalah adalah salah satu tujuan pembelajaran matematika yang sangat

penting karena dalam proses pembelajaran maupun penyelesaiannya. Rendahnya penguasaan siswa terhadap materi lingkaran juga mengakibatkan interaksi antara guru dengan siswa dalam mempelajari materi ini masih sangat kurang. Dengan begitu, pembelajaran matematika yang berlangsung kurang bermakna. Tujuan pembelajaran matematika berupa kemampuan pemecahan masalah terhadap materi ini masih rendah.

Pemecahan masalah merupakan suatu proses untuk mengatasi kesulitan-kesulitan yang dihadapi untuk mencapai tujuan yang diharapkan. Dalam matematika, kemampuan pemecahan masalah harus dimiliki oleh siswa untuk menyelesaikan soal-soal berbasis masalah. Dalam matematika, kemampuan pemecahan masalah harus dimiliki oleh siswa untuk menyelesaikan soal-soal berbasis masalah Sumartini (2016: 150). Dalam hal ini, pemecahan masalah berarti urutan langkah yang diikuti oleh siswa untuk memecahkan soal atau tugas yang diberikan kepadanya. Sedangkan menurut Polya (1973: 5) menyatakan bahwa "*Solving a problem means finding a way out of a difficulty, a way around an obstacle, attaining an aim that was not immediately understandable*". Hal ini berarti pemecahan masalah merupakan suatu usaha untuk mencari jalan keluar dari berbagai kesulitan, dimana cara tersebut masih dikelilingi sejumlah hambatan, dan untuk mencapai tujuan tersebut memerlukan suatu usaha yang tidaklah mudah untuk segera dicapai. Branca dan NCTM (Hendriana *et al.*, 2017: 44) menyatakan bahwa istilah pemecahan masalah mengandung tiga pengertian, yaitu pemecahan masalah

sebagai tujuan, sebagai proses dan sebagai keterampilan. Pertama, pemecahan masalah sebagai suatu tujuan (*goal*) yang menekankan pada aspek mengapa pemecahan masalah matematis perlu diajarkan. Sasaran utama yang ingin dicapai adalah bagaimana cara menyelesaikan masalah untuk menjawab soal atau pertanyaan. Kedua, pemecahan masalah sebagai suatu proses diartikan sebagai suatu kegiatan aktif, yang meliputi: metode, strategi, prosedur, dan heuristik yang digunakan oleh siswa dalam menyelesaikan masalah hingga menemukan jawaban. Ketiga, pemecahan masalah sebagai suatu keterampilan dasar yang memuat dua hal yaitu: keterampilan umum yang harus dimiliki siswa untuk keperluan evaluasi ditingkat sekolah, dan keterampilan minimum yang perlu dikuasai siswa agar dapat menjalankan agar dapat menjalankan perannya dalam masyarakat.

Fakta studi awal lainnya yang ditemukan adalah bahwa sekolah telah memfasilitasi siswa dengan bahan ajar yang salah satunya Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) yang diharapkan dapat membantu siswa lebih mudah menyelesaikan masalah matematis. Namun LKPD yang digunakan masih belum sesuai dengan kebutuhan belajar siswa dan belum memfasilitasi pengembangan kemampuan matematis siswa. Bahan ajar lainnya yang digunakan dalam belajar matematika adalah buku pegangan siswa yang juga belum memenuhi kebutuhan belajar siswa untuk seluruh materi. Kemampuan matematis siswa yang dirasa kurang terfasilitasi dengan bahan ajar yang digunakan di kelas VIII SMP Negeri 33 Bandar

Lampung adalah kemampuan pemecahan masalah matematika.

Analisis permasalahan yang ada di kelas VIII SMP Negeri 33 Bandar Lampung, memerlukan solusi mengingat pentingnya kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Salah satu solusi yang dapat dilakukan adalah melalui pengembangan bahan ajar berupa Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis *Open Ended*.

Menurut Trianto (Effendi, 2021: 3) definisi LKPD adalah pedoman siswa yaitu digunakan untuk mengembangkan aspek kognitif sekaligus sebagai pedoman untuk mengembangkan semua aspek dalam bentuk pembelajaran pedoman untuk menyelidiki atau memecahkan masalah sesuai dengan indikator prestasi belajar yang harus dicapai. Adapun Dhari dan Haryono (Kosasih, 2020: 33) mendefinisikan LKPD sebagai lembaran yang berisi pedoman bagi siswa untuk melakukan kegiatan yang terprogram. Meskipun demikian, di dalamnya tidak sekedar berisi petunjuk kegiatan, oleh karena LKS atau LKPD berisikan pula uraian pokok materi, tujuan kegiatan, alat/bahan yang diperlukan dalam kegiatan, dan langkah-langkah kerja.

LKPD yang dikembangkan memberikan ruang kepada siswa untuk melakukan kegiatan penemuan terkait konsep dari materi yang dipelajari. Materi tidak disajikan dalam bentuk final, namun siswa didorong menggunakan berbagai strategi pemecahan masalah untuk mengatasi berbagai kegiatan pemecahan masalah yang disajikan.

Lestari dan Yudhanegara (2016: 41) mengemukakan bahwa *Open Ended* adalah suatu pendekatan pembelajaran dengan menyajikan suatu permasalahan yang memiliki lebih dari satu jawaban

dan atau metode penyelesaian masalah (masalah terbuka). Shoimin (Sholikhah dkk, 2018) mengemukakan bahwa pembelajaran dengan masalah terbuka (*open ended*) artinya pembelajaran yang menyajikan permasalahan dengan pemecahan berbagai cara (*flexibility*) dan solusinya juga bisa beragam (multi jawab, *fluency*). Model pembelajaran *Open Ended* merupakan proses pembelajaran yang didalamnya, tujuan dan keinginan individu dibangun dan dicapai secara terbuka oleh Huda (Sholikhah dkk, 2018).

Siswa yang dihadapkan dengan *Open Ended Problem*, tujuan utamanya bukan untuk mendapatkan jawaban tetapi lebih menekankan pada cara bagaimana sampai pada suatu jawaban. Dengan demikian bukanlah hanya satu cara dalam mendapatkan jawaban, namun beberapa atau banyak cara yang digunakan. Pembelajaran ini juga memberikan kesempatan kepada siswa untuk memperoleh pengetahuan, pengalaman menemukan, mengenali, dan memecahkan masalah dengan beberapa cara dalam menafsirkan masalah dalam proses penyelesaian masalah yang dilakukan.

LKPD berbasis *Open Ended* merupakan LKPD yang berisi tentang masalah-masalah berbasis *Open Ended Problem*. Menurut Becker dan Shimada (1997) pembelajaran berbasis *Open Ended Problem* adalah pembelajaran yang menyajikan suatu permasalahan yang memiliki metode atau penyelesaian benar lebih dari satu macam.

Dalam Permendikbud Nomor 103 Tahun 2014 menyatakan bahwa pembelajaran yang terjadi menuntut guru untuk mendorong siswa aktif dalam proses pembelajaran, dan dalam

pelaksanaan pembelajaran menggunakan berbasis saintifik yang terdiri dari 5M yang meliputi mengamati, menanya, mencoba atau mengumpulkan informasi, mengasosiasi, dan mengkomunikasikan. Hal ini sejalan dengan proses pembelajaran berbasis *Open Ended Problem*.

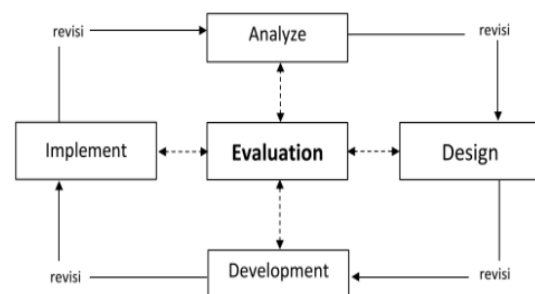
Pada tahap mengamati, siswa mengamati permasalahan yang ada pada LKPD berbasis *Open Ended*. Tahap eksplorasi yaitu pada saat siswa mengeksplorasi kemampuannya untuk mencari informasi dalam permasalahan yang diberikan agar dapat memecahkan masalah. Tahap menanya adalah saat siswa saling berinteraksi yaitu proses tanya jawab dengan anggota kelompoknya. Tahap mengasosiasi adalah saat siswa bernalar untuk mencari penyelesaian dari permasalahan pada LKPD berbasis *Open Ended Problem*, dan pada tahap mengkomunikasikan adalah saat siswa menyampaikan hasil kerja kelompoknya.

Berdasarkan permasalahan yang diuraikan, penulis memutuskan untuk melakukan penelitian lebih lanjut tentang Pengembangan LKPD berbasis *Open Ended* untuk memfasilitasi kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas VIII SMP Negeri 33 Bandar Lampung. Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan LKPD berbasis *Open Ended* untuk kelas VIII SMP Negeri 33 Bandar Lampung yang memenuhi kriteria valid dan efektif digunakan sebagai bahan ajar.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan jenis penelitian dan pengembangan (*Research and Development/R&D*) yang bertujuan

untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji seberapa efektif produk tersebut. Prosedur penelitian ini mengadaptasi model pengembangan ADDIE yang terdiri dari lima tahapan yaitu analisis (*analysis*), desain (*design*), pengembangan (*development*), implementasi (*implementation*), dan evaluasi (*evaluation*). Tahapan-tahapan dalam penelitian pengembangan ADDIE ini disajikan dalam bagan berikut:



### Tahapan Model ADDIE

Subjek penelitian pengembangan pada tahapan uji ahli terdiri atas 6 orang para ahli. Selanjutnya pada tahap uji coba penelitian adalah 25 orang siswa kelas VIII SMP Negeri 33 Bandar Lampung. Instrumen penelitian terdiri dari lembar angket kevalidan dan lembar tes hasil uji coba produk. Tahap pengembangan LKPD berbasis *Open Ended* adalah sebagai berikut.

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

Tahap ini bertujuan untuk mengumpulkan data yang memadai tentang profil calon pengguna LKPD yang akan dikembangkan. Selain itu, tujuan lain adalah untuk mengidentifikasi permasalahan-permasalahan terkait dengan proses pembelajaran matematika di sekolah.

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

Tahap desain sama halnya dengan merancang kegiatan pembelajaran. Tahap ini dimulai dengan membuat rencana tentang bagaimana bahan ajar akan

dikembangkan sehingga penggunaanya dapat mempelajarinya dengan baik dan efektif.

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

Pada tahap pengembangan ini peneliti memproduksi LKPD berdasarkan struktur dan sistematika yang telah ditetapkan pada tahap desain, sehingga tahap ini menghasilkan bentuk dasar dari sebuah produk. Selanjutnya, LKPD akan divalidasi oleh ahli materi dan ahli Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD). Hasilnya berupa komentar, saran, dan masukan akan digunakan sebagai dasar untuk dilakukannya revisi terhadap LKPD yang dikembangkan.

### 4. Tahap Impemelentasi

(*Implementation*)

Uji coba ini dilakukan untuk mengetahui adanya pengaruh terhadap kualitas pembelajaran yang meliputi efisiensi pembelajaran. Subjek uji coba dalam penelitian ini adalah pendidik matematika dan siswa kelas VIII SMP Negeri 33 Bandar Lampung. Pendidik sebagai fasilitator dalam proses pembelajaran dan siswa sebagai subjek utama dalam pelaksanaan uji coba bahan ajar ini.

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

Pada tahap ini, peneliti melakukan penilaian kualitas LKPD yang telah dikembangkan. Penilaian ini berdasarkan pada catatan di lapangan, wawancara dengan guru.

Teknik pengumpulan data dalam penelitian pengembangan LKPD berbasis *Open Ended* ini menggunakan 2 jenis teknik pengumpulan data yaitu wawancara dan dokumentasi.

Selain teknik pengumpulan data, adapula teknik analisis data dalam penelitian ini. Analisis ini dimaksud untuk menunjukkan karakteristik data

pada masing-masing variabel. Pada tahapan ini dilakukan perhitungan yang telah ditentukan.

#### 1. Analisis Data Validasi

Data penelitian menunjukkan bahwa kevalidan LKPD dari beberapa ahli yang kompeten dalam bidang pengembangan pada pembelajaran matematika, serta para praktisi (guru matematika) ditentukan rata-rata nilai indikator yang diberikan masing-masing validator. Nilai rata-rata total untuk semua aspek ditentukan berdasarkan rata-rata untuk setiap aspek penilaian. Kegiatan penentuan nilai rata-rata total aspek penilaian kevalidan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) mengikuti langkah-langkah dari Hobri (2021: 76) sebagai berikut:

**Tabel 3.1**  
**Kriteria Validasi Ahli**

Skor Kualitas	Kriteria Kelayakan
$1 \leq Va < 2$	Tidak Valid
$2 \leq Va < 3$	Kurang Valid
$3 \leq Va < 4$	Cukup Valid
$4 \leq Va < 5$	Valid
$Va = 5$	Sangat Valid

Sumber: Hobri (2021: 78)

Produk Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) dapat diujikan kepada siswa jika kriteria derajat validasi minimal memenuhi kriteria valid.

#### 2. Analisis Efektivitas

Efektivitas produk pengembangan diperoleh dari data hasil evaluasi siswa. Nilai siswa diperoleh dengan menskor hasil tes uji coba menggunakan acuan rubrik penskoran. Instrumen yang digunakan untuk analisis efektivitas yaitu tes kemampuan pemecahan masalah matematika siswa setelah menggunakan LKPD berbasis *Open Ended* hasil dari pengembangan. Hasil persentase

ketuntasan belajar yang diperoleh kemudian dianalisis menggunakan tabel sebagai berikut:

**Tabel 3.2**  
**Kategori Tingkat Penguasaan Siswa**

Interval (%)	Kategori
$0 \leq \text{TPS} < 40$	Sangat Rendah
$40 \leq \text{TPS} < 60$	Rendah
$60 \leq \text{TPS} < 75$	Sedang
$75 \leq \text{TPS} < 90$	Tinggi
$90 \leq \text{TPS} < 100$	Sangat Tinggi

Sumber: (Hobri, 2021: 85)

Keberhasilan produk yang dikembangkan berupa LKPD berbasis *Open Ended* untuk siswa kelas VIII dapat dilihat dari tes kemampuan pemecahan masalah siswa kelas VIII di SMP Negeri 33 Bandar Lampung selaku subjek dalam penelitian ini. Produk dikatakan efektif dalam memfasilitasi kemampuan pemecahan masalah matematika, apabila klasikal minimal pada kategori sedang.

## HASIL PENELITIAN

Produk akhir dalam penelitian ini adalah LKPD berbasis *Open Ended* untuk memfasilitasi kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas VIII SMP. Berikut desain awal produk yang dibuat dengan memperhatikan desain pengembangan LKPD *Open Ended* pada materi lingkaran di kelas VIII SMP.

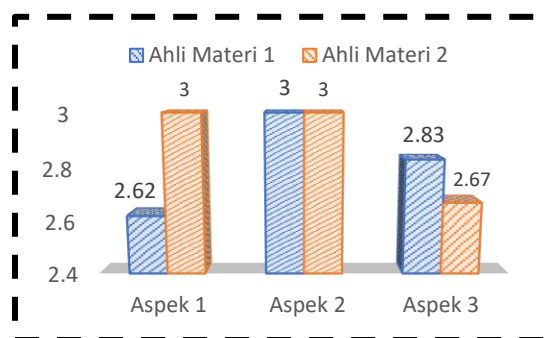


**Desain Produk Awal Peneliti**

Selanjutnya LKPD yang telah dibuat di validasi oleh beberapa ahli. Proses validasi dilakukan oleh enam validator yang berkompeten dibidangnya, yaitu empat dosen matematika dan dua dosen bahasa dan sastra Indonesia.

### 1. Hasil Validasi Materi

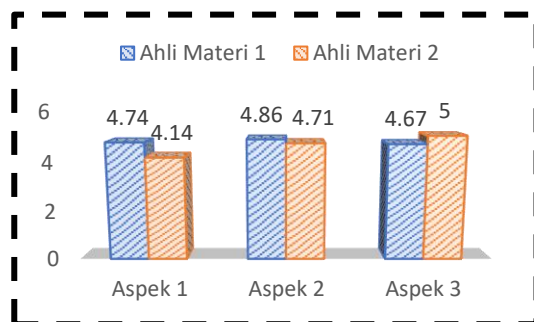
Hasil penilaian ahli materi secara keseluruhan menghasilkan rata-rata nilai total sebesar 2,85 dari nilai maksimal 5. Berdasarkan tabel kategori kevalidan LKPD, diperoleh penilaian LKPD berbasis *Open Ended* untuk memfasilitasi kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada materi lingkaran oleh ahli materi dengan kriteria “Kurang Valid”. Selain dalam bentuk tabel hasil validasi tahap 1 oleh ahli materi disajikan juga data dalam bentuk diagram hasil penilaian ahli materi tahap 1 dari masing-masing validator, sebagai berikut:



**Diagram Perbandingan Validasi Materi Tahap 1**

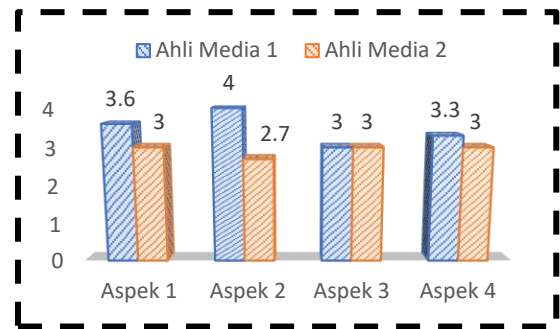
Berdasarkan gambar di atas, terlihat hasil validasi materi tahap 1 pada aspek penilaian *Open Ended* memperoleh nilai terendah. Artinya, perlunya perbaikan pada produk. Setelah dilakukan tahap validasi oleh ahli materi didapatkan saran-saran untuk merevisi produk mengenai LKPD berbasis *Open Ended*.

Hasil penilaian ahli materi secara keseluruhan mendapatkan rerata nilai total sebesar 4,69 dari nilai maksimal 5. Berdasarkan tabel kategori kevalidan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD), diperoleh penilaian Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis *Open Ended* pada materi lingkaran untuk memfasilitasi kemampuan pemecahan masalah matematis oleh ahli materi dengan kriteria “Valid”. Selain dalam bentuk tabel hasil validasi tahap 2 oleh ahli materi disajikan juga data dalam bentuk diagram hasil penilaian ahli materi tahap 2 dari masing-masing validator, sebagai berikut:



## 2. Hasil Validasi Media

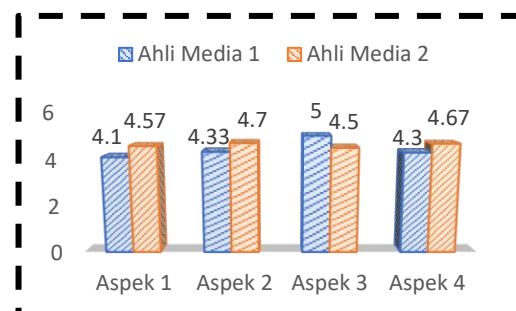
Hasil penilaian ahli media secara keseluruhan mendapatkan rerata nilai total sebesar 4,53 dari nilai maksimal 5. Berdasarkan tabel kategori kevalidan LKPD, diperoleh penilaian LKPD berbasis *Open Ended* untuk memfasilitasi kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada materi lingkaran oleh ahli media dengan kriteria “Valid”. Selain dalam bentuk tabel hasil validasi tahap 1 oleh ahli media disajikan juga data dalam bentuk diagram hasil penilaian ahli media tahap 1 dari masing-masing validator, sebagai berikut:



**Diagram Perbandingan Validasi Media Tahap 1**

Berdasarkan gambar di atas, terlihat hasil validasi media tahap 1 pada aspek penggunaan gambar memperoleh nilai terendah. Artinya, perlunya perbaikan pada produk. Setelah dilakukan tahap validasi oleh ahli media didapatkan saran-saran untuk merevisi produk mengenai LKPD berbasis *Open Ended*.

Hasil penilaian ahli media secara keseluruhan mendapatkan rerata nilai total sebesar 4,53 dari nilai maksimal 5. Berdasarkan tabel kategori kevalidan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD), diperoleh penilaian Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis *Open Ended* pada materi lingkaran untuk memfasilitasi kemampuan pemecahan masalah matematis oleh ahli media dengan kriteria “Valid”. Selain dalam bentuk tabel hasil validasi tahap 2 oleh ahli media disajikan juga data dalam bentuk diagram hasil penilaian ahli media tahap 2 dari masing-masing validator, sebagai berikut:



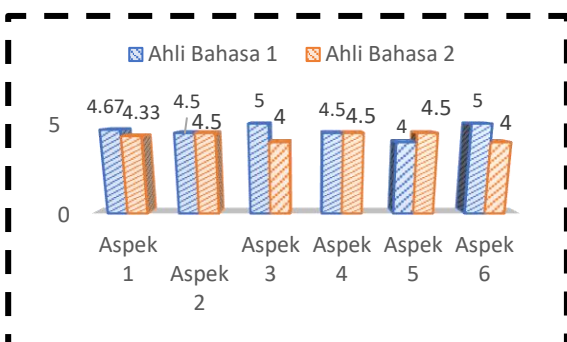
**Diagram Perbandingan Validasi Media Tahap 2**



Berdasarkan gambar diatas diperoleh data hasil validasi media tahap 2 pada seluruh aspek memperoleh kriteria “Valid”. Artinya, LKPD sudah layak diimplementasikan.

### 3. Hasil Validasi Bahasa

Hasil penilaian bahasa secara keseluruhan mendapatkan rerata nilai total sebesar 4,46 dari nilai maksimal 5. Berdasarkan tabel kategori kevalidan LKPD, diperoleh penilaian LKPD berbasis *Open Ended* untuk memfasilitasi kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada materi lingkaran oleh ahli bahasa dengan kriteria “Valid”. Selain dalam bentuk tabel hasil validasi tahap 1 oleh ahli bahasa disajikan juga data dalam bentuk diagram hasil penilaian ahli bahasa tahap 1 dari masing-masing validator, sebagai berikut:



**Diagram Perbandingan Validasi Media Tahap 1**

Berdasarkan gambar diatas diperoleh data hasil validasi bahasa tahap 2 pada seluruh aspek memperoleh kriteria “Valid”. Artinya, LKPD sudah layak diimplementasikan.

Selanjutnya penilaian terhadap LKPD berbasis *Open Ended* dilihat dari efektivitas LKPD dalam memfasilitasi kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang dilakukan dengan tes kemampuan pemecahan masalah matematis siswa setelah dilaksanakannya

kegiatan pembelajaran menggunakan LKPD. Berikut hasil data tes uji coba produk yang diperoleh.

**Tabel 4.7 Hasil Uji Keefektifan LKPD**

No	Nilai	Frekuensi	Persentase (%)	Keterangan
1.	≥ 75	21	84%	Tuntas
2.	< 75	4	16%	Tidak Tuntas

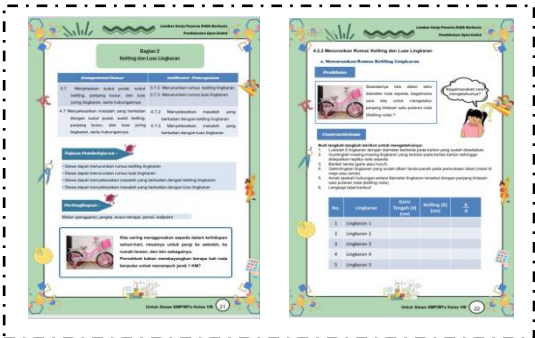
Setelah dilakukan implementasi selanjutnya masuk pada tahap revisi. Revisi produk merupakan bagian dari tahap ADDIE yaitu evaluasi. Perbaikan produk yang dilakukan pada tahap revisi produk bertujuan memperoleh hasil produk LKPD berbasis *Open Ended* untuk memfasilitasi kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada materi lingkaran ini layak digunakan oleh guru dan siswa kelas VIII SMP. Revisi produk dilakukan berdasarkan saran dan masukan dari enam validator, diantaranya: dua validator materi, dua validator media, dan dua validator bahasa.

Berdasarkan revisi dari validator materi, media, dan bahasa telah dilakukan perbaikan sesuai dengan saran ataupun masukan dari validator guna menjadikan produk berupa LKPD berbasis *Open Ended* untuk memfasilitasi kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang layak ditinjau dari kevalidan dan penggunaan LKPD efektif terutama dalam pembelajaran matematika dalam memfasilitasi kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

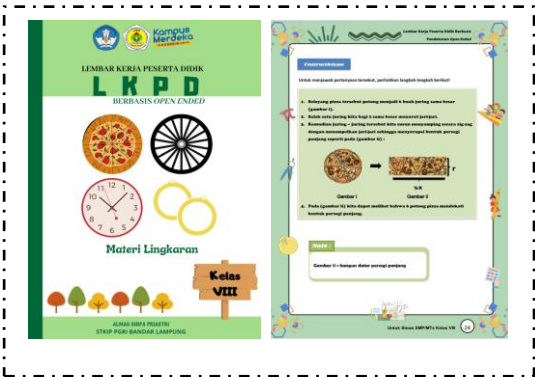
### Kajian Produk Akhir

Produk akhir berupa LKPD matematika berbasis *Open Ended* untuk memfasilitasi kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada materi

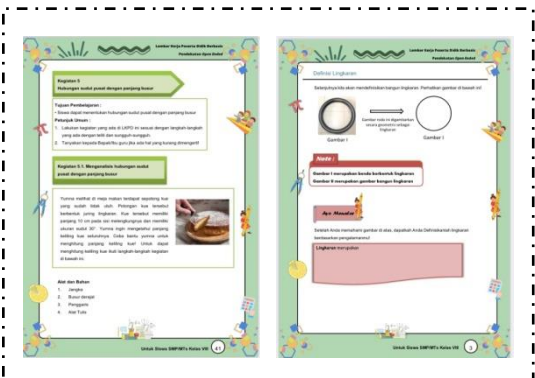
lingkaran yang diperoleh dari hasil validasi materi, media, dan bahasa. Berikut beberapa tampilan produk akhir yang dihasilkan:



**Tampilan Materi LKPD Berbasis *Open Ended***



**Tampilan Media LKPD Berbasis *Open Ended***



**Tampilan Bahasa LKPD Berbasis *Open Ended***

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Maulana, dkk (2020) yang menyatakan bahwa dengan bantuan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis *Open Ended* dapat meningkatkan kreativitas siswa dalam

pemecahan masalah matematis. Dengan ini dapat dikatakan bahwa Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis *Open Ended* dapat meningkatkan kreativitas siswa dalam mengembangkan konsep-konsep matematika untuk menyelesaikan masalah matematika.

Berdasarkan uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis *Open Ended* untuk memfasilitasi kemampuan pemecahan masalah matematis pada materi lingkaran di kelas VIII SMP Negeri 33 Bandar Lampung layak digunakan sebagai bahan ajar dalam pembelajaran matematika.

**SIMPULAN**

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, maka diperoleh kesimpulan LKPD berbasis *Open Ended* yang dikembangkan dikategorikan valid dan efektif digunakan untuk pembelajaran matematika pada materi lingkaran.

**DAFTAR PUSTAKA**

Hendriana, H., Rohaeti, E. E., Sumarmo, U. (2017). *Hard Skills dan Soft Skills Matematik Siswa*. PT Refika Aditama.

Hobri, H. (2021). *Metodologi Penelitian Pengembangan (Edisi 2021)*. Pena Salsabila.

Kosasih, E. (2020). *Pengembangan Bahan Ajar*. Bumi Aksara.

Lestari, K. E., & Yudhanegara, M. R. (2015). *Penelitian Pendidikan Matematika*. Refika Aditama.

Prastowo, A. (2012). *Panduan*

*Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*. Diva Press.

Polya, G. (1973). *How To Solve It*. Princeton: University Press.

Sumartini, T.S. (2016). Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa melalui Pembelajaran Berbasis Masalah. *Jurnal Pendidikan Matematika STKIP Garut* 5 (2), 148.

Solikhah, Z. (2018). Efektifitas Model Pembelajaran Open Ended Terhadap Prestasi Belajar Matematika Ditinjau Dari Kreativitas Siswa. *Jurnal Edukasi dan Sains Matematika* 4 (1), 148.

