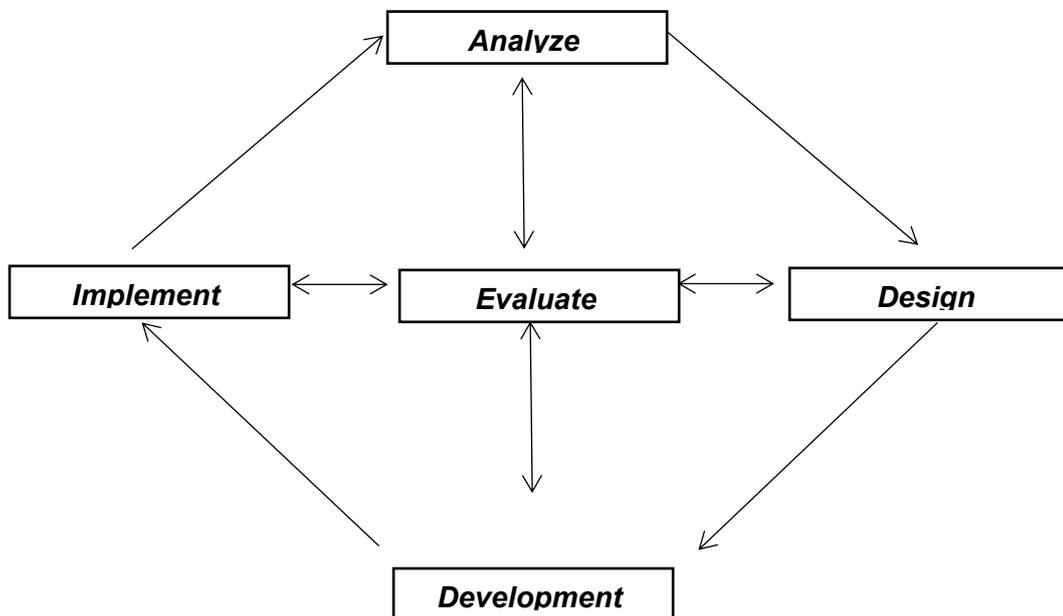


BAB III METODE PENGEMBANGAN

A. Model Pengembangan

Dalam penelitian ini, peneliti memakai metode *research and development* (R&D). *Research and development* artinya metode penelitian yang dipergunakan untuk membuat produk tertentu dan menguji keefektifan produk tadi. Model pengembangan yang digunakan dalam penelitian pengembangan ini menggunakan contoh ADDIE (*Analyze, Design, Develop, Implement, Evaluate*). Adapun tahapan pengembangan model ADDIE menjadi berikut:



Gambar 1. Tahapan Model ADDIE (Hidayat 2021: 30)

Produk yang didapatkan dalam penelitian dan pengembangan memiliki banyak bentuk, salah satunya ialah LKPD. Dalam penelitian ini, produk yang akan dikembangkan berupa LKPD. LKPD merupakan salah satu bahan ajar yang dapat dikembangkan lagi kedepannya.

B. Prosedur Pengembangan

Prosedur pengembangan yang dikembangkan pada penelitian ini terkait dengan model pengembangan ADDIE. Model pengembangan ADDIE artinya salah satu alat yang paling kuat untuk menciptakan produk karena model pengembangan ADDIE adalah kerangka pedoman untuk situasi yang sangat

kompleks. Sehingga, model pengembangan ini sangat tepat digunakan untuk mengembangkan produk penelitian. Akan tetapi, penelitian ini dibatasi sampai tahap pengembangan (*development*) dilihat dari tujuan pada bab 1, hanya sampai valid seta praktis. Jika data sampai efektif akan memakan waktu yang lama, untuk uji coba ke efektifan tidak sampai kelompok kecil minimal memerlukan sekelas. Tahapan pengembangan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Analisis (*Analysis*)

Kegiatan awal sebelum produk LKPD dikembangkan adalah penelitian pendahuluan. Penelitian pendahuluan ini berupa prasurvey dalam aktivitas pembelajaran. Hasil dari prasurvey akan menjadi bahan untuk dilakukan analisis pendahuluan dalam penelitian pengembangan ini. Analisis pertama yang dilakukan meliputi pada analisis kebutuhan peserta didik dan pendidik pada pembelajaran. Analisis ini dilakukan menggunakan wawancara kepada pendidik mata pelajaran matematika kelas VII. Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan, diperoleh info bahwa pada proses pembelajaran pendidik masih memakai buku paket pada kegiatan pembelajarannya. Selain itu, buku ajar yang terdapat tidak ada inovasi pada pembelajaran menyebabkan hasil belajar siswa rendah. Asal buku ajar yang dipergunakan kurang menarik dan pemaparan di materi bangun datar pada dalamnya samar-samar sehingga siswa kesulitan untuk tahu materi tadi.

Oleh sebab itu materi ajar yang digunakan memerlukan pembaharuan yang bisa menekankan terhadap solusi pemecahan dilema yang akan dihadapi peserta didik. Proses pembelajaran selama ini siswa masih menjalankan pola menghafal serta merampungkan dilema menggunakan satu solusi asal permasalahan yang diberikan. Maka berasal itu siswa mengalami kesulitan pada menemukan konsep dari pertarungan matematisnya. Hal ini yang menjadi alasan primer peneliti untuk berbagi LKPD pembelajaran matematika menggunakan menggunakan metode inovasi problem yaitu open ended, hal ini dilihat dari keinginan siswa pada waktu proses pembelajaran. Materi yang tersaji diperkaya untuk membuat siswa berpikir kritis serta analitis sesuai menggunakan baku internasional. Penyempurnaan juga dilakukan di standar penilaian. Setelah dilakukan tahap analisis, maka akan ditemukan permasalahan di kelas tersebut, maka lalu peneliti melakukan pengkajian materi dan pengkajian konten untuk LKPD yang hendak didapatkan. Yang akan terjadi analisis awal dipergunakan untuk acuan dalam pengembangan LKPD.

2. Tahap perencanaan (*Design*)

Setelah dilakukan tahap analisis, maka akan ditemukan permasalahan dikelas tersebut, maka kemudian peneliti melakukan pengkajian materi dan pengkajian konten untuk LKPD yang hendak dihasilkan. Hasil analisis awal digunakan untuk acuan dalam pengembangan LKPD.

a. Pengkajian Materi

Tahapan pengkajian materi diperuntukkan untuk menyesuaikan materi yang akan ditampilkan dalam LKPD. Materi yang dipilih disesuaikan dengan waktu penelitian. Materi yang dipilih untuk LKPD berorientasi pendekatan *open ended* penelitian ini adalah materi bangun datar untuk kelas VII.

b. Perencanaan Produk

Setelah dilakukan penetapan materi untuk produk, kemudian peneliti membuat perencanaan awal untuk produk LKPD yang akan dihasilkan. LKPD ini tentunya disesuaikan dengan silabus, kompetensi inti, kompetensi dasar, dan berorientasi *open ended* pada materi bangun ruang datar. Langkah pembuatan produk LKPD berorientasi pendekatan *open ended* melalui beberapa tahapan yang diantaranya adalah:

- 1) Menyusun peta kebutuhan.
- 2) Menentukan judul seperti menentukan Kompetensi Inti (KI) dan Kompetensi Dasar (KD) yang akan digunakan.
- 3) Menuliskan tujuan pembelajaran, Menentukan alat penilaian, menuliskan petunjuk LKPD , menjelaskan langkah-langkah *open ended*
- 4) langkah–langkah pendekatan *open ended* terdiri dari soal(masalah) *open ended* yaitu suatu soal yang memiliki banyak cara penyelesaian. Pembelajaran dengan pendekatan *open ended* siswa diharapkan bukan hanya mendapatkan jawaban tetapi lebih menekankan pada proses pencarian suatu jawaban.
- 5) Menentukan susunan materi dan pembuatan soal-soal berorientasi pendekatan *open ended*.
- 6) Menentukan soal (masalah) dalam bentuk kehidupan sehari-hari
- 7) Soal (masalah) merangsang siswa untuk berdiskusi dengan teman-temannya (*learning community*)
- 8) Menentukan ukuran kertas, ukuran font, spasi, dan jenis huruf yang akan digunakan dalam penyusunan LKPD. Adapun ukuran kertas yang akan digunakan adalah A4, ukuran font 12, jenis font *Times New Roman*.

3. Tahap pengembangan (*Development*)

Dalam tahap pengembangan, rancangan media pembelajaran tersebut diterapkan agar menghasilkan sebuah produk yang siap untuk di uji coba ke kelompok kecil. Dalam tahap ini akan membuat sebuah produk berupa LKPD yang menggunakan pendekatan *open ended*. Beberapa langkah pembuatan LKPD yaitu:

- a. Mengumpulkan materi pelajaran yang akan digunakan untuk pembuatan sebuah produk pembelajaran, materi yang dikumpulkan yaitu Bangun Datar kelas VII. Mengumpulkan beberapa aspek yang mendukung bahan pembelajaran seperti: laptop, aplikasi canva, dan word. Setelah mengumpulkan bahan yang diperlukan kemudian membuat LKPD di aplikasi canva dengan memasukkan, KD, indikator, materi, contoh soal dan lain-lain.
- b. Materi yang disajikan menggunakan pendekatan berorientasi *open ended*. Bentuk-bentuk soal dalam pendekatan *open ended* terdiri dari 4 bentuk, yaitu: (1) Soal untuk mencari hubungan/mengajukan soal *open ended*, (2) mengeksplorasi soal secara individu kemudian kelompok, dan (3) mencatat respon peserta didik, (4) menyimpulkan materi. Menerapkan desain yang sudah dirancang selanjutnya bahan ajar pembelajaran LKPD berorientasi pendekatan *open ended* telah siap divalidasi.
- c. Memberikan bahan ajar pembelajaran LKPD berorientasi pendekatan *open ended* yang sudah selesai kepada validator dan kemudian dinilai berdasarkan angket yang sudah dibuat oleh peneliti. LKPD yang telah dikembangkan akan divalidasi oleh 4 validator, yaitu 2 ahli materi yang terdiri dari 1 dosen Pendidikan Matematika Universitas Muhammadiyah Metro dan 1 pendidik pelajaran Matematika SMP Islam Darul muttaqin. Ahli desain terdiri dari 1 dosen Pendidikan Matematika Universitas Muhammadiyah Metro dan pendidik matematika. Hal tersebut digunakan untuk melakukan penilaian terhadap LKPD yang dikembangkan mulai dari isi hingga desain yang ada. Kegiatan ini dilakukan untuk memberikan masukan kepada perbaikan yang akan dilakukan serta validasi produk sebagai bahan ajar pembelajaran berupa LKPD berorientasi *open ended* dan hasilnya akan dipakai untuk merevisi produk hingga dinyatakan valid dan praktis.
- d. Setelah mendapatkan komentar dan masukan dari ahli materi dan desain, kemudian produk diperbaiki dan direvisi sesuai dengan saran ahli materi dan desain. Produk yang telah direvisi dan sudah masuk dalam kategori layak dan

valid, selanjutnya produk akan digunakan ke tahap selanjutnya, yaitu uji kepraktisan oleh kelompok kecil.

e. Untuk mengetahui kepraktisan produk, melakukan uji coba kelompok kecil yang dilakukan di kelas VII SMP Islam Darul Muttaqin Metro. Penggunaan produk dilakukan pada responden uji coba kelompok kecil ini menggunakan 10 peserta didik di kelas VII yang dipilih secara random oleh pendidik bidang matematika. Setelah itu diarahkan untuk mengisi angket responden yang sudah disiapkan, sampai dinyatakan praktis untuk digunakan sesuai dengan tujuan pada pengembangan ini yaitu sampai tahap produk valid dan praktis.

Hasil produk LKPD berorientasi pendekatan *open ended* pada materi bangun datar. Pada tahap ini juga dilakukan evaluasi kevalidan produk yang dikembangkan oleh peneliti. Penilaian dilakukan dengan mengisi formulir validasi. Dari penelitian yang diperoleh, akan diperoleh skor validitas produk yang mengacu pada kriteria produk yang valid. Jika produk belum mencapai skor valid maka akan dilakukan revisi, sedangkan jika produk telah mencapai skor valid maka produk akan dikembangkan dan siap untuk diuji.

4. Tahap Evaluasi (*Evaluation*)

Pada tahap ini yaitu evaluasi, bahan ajar yang dikembangkan selalu dievaluasi setiap bagiannya. Evaluasi dapat dilakukan dengan menggunakan data yang sudah dikumpulkan untuk memperbaiki produk yang dikembangkan. Penilaian produk yang dihasilkan melalui angket validasi oleh para ahli materi dan ahli media, angket kepraktisan dari siswa untuk mengetahui tingkat kevalidan dan kepraktisan produk tersebut. Revisi yang dibuat sesuai dengan hasil :

- a. Evaluasi terhadap hasil desain (rancangan produk)
- b. Evaluasi terhadap hasil pengembangan produk
- c. Tahap Implementasi tidak digunakan dalam penelitian ini karena penelitian ini hanya mendekati uji coba kelompok kecil dan dimaksudkan untuk pembuatan bahan ajar LKPD menuju pendekatan *open ended* pada materi bangun datar kelas VII, dibuat oleh ahli materi dan ahli desain SMP Islam Darul Muttaqin Metro dan dipraktekkan oleh responden atau siswa Bahan ajar yang valid dilandasi teori yang kuat dan memiliki kesesuaian dengan perangkat pembelajaran serta dapat diuji cobakan kepada peserta didik. Sementara bahan ajar yang praktis dapat digunakan dengan baik oleh pendidik dan mendapat respon yang baik oleh sebagian besar peserta didik. Bahan ajar

yang valid dan praktis dapat digunakan dengan mudah dan membantu dalam proses pembelajaran.

C. Instrumen Pengumpulan Data

Instrumen penelitian adalah insytrumen yang digunakan bagi peneliti untuk menyatukan data penelitian dengan cara melakukan pengukuran. Intsrumen dalam pengembangan LKPD berorientasi pendekatan *open ended* yang digunakan dalam penelitian pengembangan ini berupa angket validasi produk oleh ahli materi, ahli desain, dan angket kepraktisan produk oleh peserta didik.

1. Angket Validasi Ahli Materi

Digunakan untuk mengevaluasi materi pelajaran yang ada di dalam produk yang dikembangkan. Validasi materi dilakukan oleh 2 orang yang memiliki kualifikasi ahli dalam materi bangun datar. Kisi-kisi angket validasi peserta ahli materi Adaptasi Apsari & Rizki (2018:165). Berikut kisi-kisinya:

Tabel 2. Kisi-Kisi angket validasi ahli materi

No	Kriteria	Butir Penilaian
1	Kelayakan materi	a. Kesesuaian materi dengan SK dan KD b. Kesesuaian tujuan pembelajaran dengan materi c. Ketetapan materi yang disampaikan d. Kedalaman materi yang disampaikan e. Kesesuaian latihan soal dengan materi dan contoh soal
2	Kesesuaian Penyajian LKPD	a. Keruntunan konsep b. Kesesuaian ilustrasi/gambar/foto c. Kejelasan sumber referensi materi d. Menggunakan kalimat yang mudah dipahami e. Keterlibatan peserta didik f. Keutuhan makna dalam kegiatan belajar

No	Kriteria	Butir Penilaian
3	Kualitas materi pada pembelajaran	a. Materi yang disampaikan bersifat <i>open ended</i> (menghadapkan siswa pada masalah terbuka) b. Keterkaitan antara materi yang diajarkan dengan situasi dunia nyata siswa c. Masyarakat belajar (<i>learning community</i>) d. Kesesuaian mengeksplorasi masalah secara individu kemudian kelompok e. Kesesuaian kegiatan untuk menjawab masalah

Adaptasi Apsari & Rizki (2018:165)

2. Angket Validasi Ahli Desain Bahasa

Angket validasi ahli desain dan bahasa digunakan untuk mengevaluasi produk dari segi desain dan bahasa yang digunakan. Uji ahli desain bahan ajar dilakukan oleh 2 orang yang memiliki kualifikasi ahli desain dan bahasa. Kisi-kisi angket respon angket validasi ahli desain bahasa diadaptasi oleh Adaptasi Apsari & Rizki (2018:165). Berikut kisi-kisinya:

Tabel 3. Kisi-kisi angket validasi ahli desain dan bahasa

No	Aspek	Butir penilaian
1.	Ukuran	a. Kesesuaian ukuran LKPD b. Desain cover menarik c. Desain cover mewakili materi
2.	Desain isi	a. Tampilan tata letak b. Penempatan unsur tata letak konsisten berdasarkan pola c. Kesesuaian jenis dan ukuran huruf d. Kesesuaian gambar e. Kesesuaian penggunaan <i>font</i> huruf f. Kelengkapan informasi
3.	Kesesuaian bahasa	a. Kesesuaian dengan kaidah bahasa Indonesia yang baik dan benar.

No	Kriteria	Butir Penilaian
		b. Kemampuan mendorong berfikir kritis
		c. Kalimat yang digunakan mudah dipahami
		d. Kalimat yang digunakan efektif
		e. Konsistensi dalam penggunaan kata dan istilah
		f. Konsistensi dalam penggunaan kalimat
		g. Ketepatan ejaan

Adaptasi Apsari & Rizki (2018:165)

Kisi-kisi yang disajikan digunakan untuk acuan dalam penyusunan angket validasi ahli desain bahasa. Hal ini dilakukan agar angket yang digunakan sesuai dengan data yang di perlukan.

3. Angket Respon Peserta Didik

Angket respon peserta didik digunakan untuk melihat kepraktisan produk hasil pengembangan. Kepraktisan produk menunjukkan bahwa produk pengembangan dapat digunakan dalam pembelajaran. Kisi-kisi angket respon peserta didik diadaptasi oleh Apsari & Rizki (2018:165)

Tabel 4. Kisi-kisi Angket Peserta Didik

No	Indikator Penilaian
1	LKPD ini menjelaskan suatu konsep menggunakan ilustrasi masalah yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari.
2	Dalam LKPD ini saya memiliki banyak jawaban tidak hanya satu penyelesaian saja.
3	Penyajian materi dalam LKPD ini mendorong saya untuk berdiskusi dengan teman-teman yang lain.
4	Kalimat dan paragraf yang digunakan dalam LKPD jelas dan mudah dipahami.
5	Bahasa yang digunakan sederhana dan mudah dimengerti.
6	Huruf yang digunakan sederhana dan mudah dibaca.
7	Tampilan LKPD ini menarik .
8	LKPD ini membuat saya senang belajar matematika.

No	Indikator Penilaian
9	Dengan menggunakan LKPD ini dapat menambah keinginan untuk belajar.
10	Dengan menggunakan LKPD ini dapat membuat belajar matematika tidak membosankan.
11	Dalam LKPD ini terdapat beberapa bagian untuk saya menemukan konsep sendiri.
12	Dalam LKPD ini memberikan keleluasaan berpikir secara aktif.
13	Mampu mengundang saya untuk menjawab permasalahan melalui berbagai cara.
14	Bentuk pertanyaan yang diajukan untuk mendapatkan jawaban yang lebih luas.
15	Desain menarik
16	Penyajian materi dalam LKPD dimulai dari yang mudah ke sukar.

Adaptasi Apsari & Rizki (2018:165)

D. Teknik Analisis Data

Analisis data yang akan digunakan pada penelitian ini disesuaikan dengan data yang diperoleh. Data yang diperoleh dari pengujian LKPD untuk mengetahui kevalidan, dan kepraktisan dari LKPD berorientasi pendekatan *open ended* pada materi bangun datar. Berikut ini analisis yang dilakukan:

1. Analisis Kevalidan

Lembar angket yang telah disebarluaskan sebelumnya kepada guru dan dosen ahli, maka dilakukan uji kevalidan. Data kevalidan memuat skor tanggapan dari validator yang diperoleh dengan 5 kategori pilihan tentang produk yang dikembangkan yaitu, tidak valid, kurang valid, cukup valid, valid, sangat valid. Berikut tabel interval kevalidan:

Tabel 5. Interval Kriteria Validasi LKPD

Penilaian	Bobot Nilai	Kategori
$0 < N \leq 20$	1	Tidak valid
$20 < N \leq 40$	2	Kurang valid
$40 < N \leq 60$	3	Cukup valid
$60 < N \leq 80$	4	Valid
$80 < N \leq 100$	5	Sangat valid

Adaptasi Apsari & Rizki (2018:165)

Produk dapat dikatakan valid jika rata-rata persentase penilaian lebih dari 60% maka produk yang dikembangkan sudah dapat dikatakan valid.

2. Analisis Kepraktisan

Persentase pada angket yang diperoleh dari peserta didik dicari menggunakan rumus berikut :

$$\text{persentase} = \frac{\text{jumlah skor yang diberikan peserta didik}}{\text{jumlah skor maksimum}} \times 100\%$$

Tabel 6. Interval Kriteria Kepraktisan

LKPD	Bobot Nilai	Kategori
$0 < N \leq 20$	1	Tidak praktis
$20 < N \leq 40$	2	Kurang praktis
$40 < N \leq 60$	3	Cukup praktis
$60 < N \leq 80$	4	Praktis
$80 < N \leq 100$	5	Sangat praktis

Adaptasi Apsari & Rizki (2018:165)

Produk dapat dikatakan praktis jika rata-rata persentase penilaian lebih dari 60% maka produk yang dikembangkan sudah dapat dikatakan praktis.