

## **BAB III METODE PENELITIAN**

### **A. Jenis Penelitian**

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian pengembangan atau *Research and Development (R&D)*. Menurut Sugiyono (2015: 407), metode penelitian pengembangan adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut. Produk yang dihasilkan pada penelitian ini adalah bahan ajar berupa Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Kegiatan Siswa (LKS) dengan pendekatan *problem solving* pada materi himpunan untuk siswa SMP Kelas VII berdasarkan kurikulum 2013 yang memiliki kualifikasi valid, praktis, dan efektif.

### **B. Objek Penelitian**

Objek penelitian ini adalah bahan ajar berupa Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Kegiatan Siswa (LKS) dengan pendekatan *problem solving* untuk siswa SMPN 1 Sleman Kelas VII G.

### **C. Lokasi Implementasi**

Lokasi pengimplementasian bahan ajar yang dihasilkan dalam penelitian ini adalah SMP N 1 Sleman yang beralamat di Jl. Bhayangkara nomor 27, Caturharjo, Kecamatan Sleman, Kabupaten Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta.

## **D. Desain Penelitian**

Model penelitian pengembangan yang diterapkan dalam penelitian ini adalah model pengembangan *ADDIE (Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation)* yang dikembangkan Dick dan Carry. Menurut Endang Mulyatiningsih (2011: 183), pengembangan media pembelajaran dilaksanakan melalui 5 tahap, yaitu :

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

Pada tahap analisis dilakukan kegiatan menganalisis terkait permasalahan yang ada dalam pembelajaran matematika SMP dan kondisi lingkungan berdasarkan kurikulum yang berlaku. Hal-hal yang dilakukan pada tahap analisis adalah:

#### **a. Analisis kebutuhan**

Analisis kebutuhan siswa kelas VII SMP untuk mengetahui masalah mendasar dalam pembelajaran matematika. Pada poin ini dianalisis bahwa dibutuhkannya pengembangan bahan ajar berupa RPP dan LKS. Data yang berhubungan dengan analisis siswa diperoleh dengan cara mengkaji teori, melakukan wawancara terhadap guru matematika, dan pengamatan saat kegiatan pembelajaran berlangsung.

#### **b. Analisis karakteristik siswa**

Analisis karakteristik siswa bertujuan untuk mengetahui karakteristik siswa yang menjadi objek penelitian. Analisis ini

meliputi tingkat kemampuan, latar belakang pengetahuan, dan perkembangan kognitif siswa.

c. Analisis kurikulum

Analisis kurikulum meliputi analisis Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar yang sesuai dengan Kurikulum yang berlaku di sekolah, yaitu Kurikulum 2013. Sehingga analisis pada poin adalah mengetahui kompetensi minimal yang harus dicapai siswa sesuai dengan tujuan pembelajaran, yakni pada materi himpunan.

**2. Design (Perancangan)**

Tahap desain merupakan tahap membuat rancangan. Peneliti akan merancang suatu bahan ajar berupa RPP dan LKS yang disesuaikan dengan pendekatan *problem solving* dan kurikulum 2013. Rancangan ini berupa kerangka keseluruhan isi LKS yang akan disesuaikan urutan penyajiannya. Selain itu, pada tahap ini juga dibuat rancangan instrumen penelitian yang digunakan untuk mengukur kualitas produk yang dihasilkan. Hasil rancangan masih bersifat konseptual dan menjadi dasar tahap pengembangan.

**3. Development (Pengembangan)**

Pada tahap pengembangan, rancangan yang bersifat konseptual yang dihasilkan pada tahap sebelumnya direalisasikan menjadi produk yang siap untuk diimplementasikan pada situasi nyata (kelas) (Endang Mulyatiningsih, 2011: 185). Dalam tahap ini

dilakukan pengembangan bahan ajar berupa RPP dan LKS pada materi himpunan dengan pendekatan *problem solving*. Selain itu, pada tahap ini dibuat pula instrumen penelitian yang akan mengukur produk pada kualifikasi valid, praktis, dan efisien. Instrumen penelitian yang dibuat adalah lembar penilaian RPP dan LKS, angket respon guru dan siswa, lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran, dan tes hasil belajar.

Bahan ajar yang sudah dikembangkan selanjutnya dikonsultasikan kepada dosen pembimbing. Kemudian, hasil konsultasi akan dijadikan acuan untuk perbaikan/revisi bahan ajar. Setelah itu, dilakukan validasi bahan ajar oleh dosen ahli. Validasi bertujuan untuk mengetahui kelayakan bahan ajar yang dihasilkan sebelum digunakan di dalam pembelajaran. Hasil validasinya adalah data untuk mengukur kevalidan bahan ajar, serta saran atau masukan dari validator. Bahan ajar berupa RPP dan LKS yang sudah divalidasi kemudian direvisi berdasarkan saran atau masukan dari validator.

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

Pada tahap implementasi, produk yang dihasilkan pada tahap pengembangan kemudian diimplementasikan pada situasi nyata, dalam hal ini adalah kelas (Endang Mulyatiningsih, 2011: 185).

Uji coba bahan ajar dilakukan pada 32 orang siswa kelas VII G di SMP N 1 Sleman untuk mengetahui kepraktisan dan

keefektifan bahan ajar yang dihasilkan. Aspek kepraktisan diukur dari angket respon guru dan siswa sebagai pengguna bahan ajar, serta lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran. Sedangkan aspek keefektifan akan diukur dari tes hasil belajar siswa.

Uji coba dilakukan dengan mengimplementasikan bahan ajar berupa RPP dan LKS yang dihasilkan dalam kegiatan pembelajaran materi himpunan. Hasil pada tahap ini adalah data yang digunakan untuk mengukur kepraktisan dan keefektifan produk. Selain itu, dilakukan analisis data untuk mengukur kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan produk yang dikembangkan.

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

Pada tahap evaluasi, dilakukan evaluasi terkait pengembangan bahan ajar. Dalam hal ini, peneliti melakukan revisi terhadap produk sesuai dengan hasil evaluasi atau kebutuhan yang belum terpenuhi.

#### **E. Jenis Data**

Dalam penelitian pengembangan ini data yang digunakan sebagai berikut :

##### **1. Data Kuantitatif**

Data kuantitatif berupa skor hasil penilaian kevalidan bahan ajar oleh dosen ahli dan skor hasil penilaian kepraktisan bahan ajar oleh guru dan siswa.

Data kuantitatif diperoleh berdasarkan angket respon guru dan siswa, serta persentase rata-rata hasil pengisian lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran untuk melihat kepraktisan penggunaan bahan ajar. Selain itu, data juga didapat dari tes hasil belajar siswa yang digunakan untuk mengukur keefektifan bahan ajar di kelas.

## 2. Data Kualitatif

Data kualitatif diperoleh dari deskripsi saran atau masukan, respon, tanggapan, dan kritik dari dosen pembimbing, dosen ahli, serta guru matematika yang berkaitan dengan bahan ajar yang dikembangkan sesuai kriteria ketentuan pemberian skor yang telah ditentukan.

## F. Instrumen Pengumpulan Data

Instrumen pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian bertujuan untuk mengukur ketercapaian produk penelitian sesuai dengan kualifikasi valid, praktis, dan efisien. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini ada 2 macam, yaitu:

### 1. Instrumen Non Tes

#### a. Lembar penilaian kevalidan bahan ajar

Lembar penilaian digunakan untuk mengetahui kevalidan dari pengembangan bahan ajar berupa RPP dan LKS dengan pendekatan *problem solving* pada materi himpunan yang dihasilkan. Pada lembar penilaian, ada 3 hasil untuk bahan ajar

yang dikembangkan, yaitu bahan ajar langsung dapat digunakan, dapat digunakan dengan beberapa revisi, atau tidak dapat digunakan. Lembar penilaian ditujukan kepada dosen ahli untuk dilakukan validasi.

Pada penelitian ini, ada 2 lembar penilaian bahan ajar, yakni penilaian RPP dan penilaian LKS masing-masing untuk mengukur kevalidannya.

#### 1) Lembar Penilaian RPP

Lembar penilaian RPP berupa angket yang menggunakan skala Likert dengan 5 pilihan skor jawaban, yaitu Tidak Baik (1), Kurang Baik (2), Cukup Baik (3), Baik (4), Sangat Baik (5). Penilaian kevalidan RPP dilakukan oleh dosen ahli.

Rincian aspek penilaian dan jumlah butir pernyataan dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 1 Aspek Penilaian dan Jumlah Butir dalam Penilaian RPP

No	Aspek Penilaian	Jumlah Butir
1	Kelengkapan identitas	5
2	Perumusan tujuan pembelajaran	4
3	Isi yang disajikan	3
4	Waktu	2
<b>Jumlah Butir</b>		14

#### 2) Lembar Penilaian LKS

Lembar penilaian LKS berupa angket yang menggunakan skala Likert dengan 5 pilihan skor jawaban, yaitu Tidak Baik (1), Kurang Baik (2), Cukup Baik (3), Baik (4), Sangat Baik (5). Penialian kevalidan LKS dilakukan oleh dua dosen ahli.

Rincian aspek penilaian dan jumlah butir pernyataan dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 2 Aspek Penilaian dan Jumlah Butir dalam Penilaian LKS

No	Aspek Penilaian	Jumlah Butir
1	Kesesuaian dengan syarat konstruktif	8
2	Kesesuaian dengan pendekatan <i>problem solving</i>	5
3	Kesesuaian dengan syarat didaktif	4
4	Kesesuaian dengan syarat teknis	10
<b>Jumlah Butir</b>		14

b. Angket respon guru dan siswa

Angket respon guru dan siswa digunakan untuk mengukur kepraktisan bahan ajar yang dihasilkan dan digunakan dalam pembelajaran. Penggunaan angket respon guru bertujuan untuk mengetahui respon atau tanggapan guru sebagai pengguna bahan ajar RPP dan LKS dengan pendekatan *problem solving*. Sedangkan penggunaan angket respon siswa bertujuan untuk mengetahui respon atau tanggapan siswa sebagai pengguna LKS dengan pendekatan *problem solving* yang diikuti.



Dalam penyusunannya, angket respon guru dan siswa terdiri dari dua pernyataan berbeda, yakni pernyataan positif dan pernyataan negatif. Angket respon guru dan siswa menggunakan skala Likert 1-4 yaitu yaitu Sangat Tidak Setuju (STS), Tidak Setuju (TS), Setuju (S), dan Sangat Setuju (SS).

Pada angket respon guru, dijabarkan mengenai aspek kemudahan dan kemanfaatan bahan ajar baik RPP maupun LKS dengan jumlah keseluruhan sebanyak 24 butir. Sedangkan pada angket respon siswa, dijabarkan mengenai aspek perhatian, .ketertarikan, rasa senang, dengan jumlah keseluruhan sebanyak 18 butir.

Angket respon diberikan kepada guru dan siswa setelah kegiatan uji coba bahan ajar. Hal ini bertujuan untuk mendapatkan informasi tentang respon mereka terhadap penggunaan media pembelajaran.

c. Lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran

Lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran digunakan untuk mengukur kepraktisan bahan ajar yang dihasilkan. Lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran digunakan sebagai pedoman bagi pengamat (observer) dalam mengamati jalannya proses pembelajaran dengan menggunakan bahan ajar yang dihasilkan.

Lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran terdiri dari 25 butir pernyataan. Pernyataan tersebut berisi tentang jalannya proses belajar mengajar menggunakan bahan ajar yang dihasilkan. Mulai dari pembuka, isi, dan penutup. Pada bagian isi dijabarkan pula tentang langkah-langkah pembelajaran dengan pendekatan *problem solving*. Masing-masing pernyataan berisi dua pilihan jawaban, yaitu “Ya” atau “Tidak”. Selain itu, diberikan pula ruang untuk menuliskan catatan atau kritik/masukan yang dianggap perlu berdasarkan fakta dalam praktik di dalam kelas.

## **2. Instrumen Tes**

Instrumen yang digunakan berupa tes hasil belajar yang berbentuk uraian sebanyak 4 butir soal. Tes hasil belajar tersebut digunakan untuk mengukur keefektifan bahan ajar yang dihasilkan. Penyusunan instrumen didasarkan pada indikator pencapaian kompetensi yang mengacu pada Kompetensi Inti (KI) dan Kompetensi Dasar (KD) pada materi himpunan SMP Kelas VII. Secara rinci, indikator pencapaian kompetensi masing-masing butir soal dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 3 Indikator pencapaian kompetensi pada tes hasil belajar

Nomor Butir Soal	Indikator Pencapaian Kompetensi
1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Menyatakan penggunaan himpunan dalam kehidupan sehari-hari</li> <li>- Menyajikan himpunan</li> </ul>
2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Menjelaskan himpunan semesta dan himpunan kosong</li> <li>- Menyatakan himpunan dalam bentuk diagram Venn</li> <li>- Menyelesaikan masalah himpunan semesta dan himpunan kosong</li> </ul>
3	Mengetahui sifat - sifat himpunan
4	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mengetahui operasi - operasi himpunan</li> <li>- Menyelesaikan masalah terkait operasi pada himpunan</li> </ul>

#### G. Teknik Analisis Data

Data pengembangan produk bahan ajar mengenai kualitas produk RPP dan LKS berupa data kualitatif dan kuantitatif dosen ahli berupa masukan dan saran dirangkum dan disimpulkan. Masukan dan saran dapat dijadikan landasan untuk melakukan perbaikan terhadap setiap komponen bahan ajar yang telah dikembangkan.

Data yang diperoleh akan dianalisis untuk mengetahui kualitas bahan ajar yang dihasilkan pada kualifikasi valid, praktis, dan efektif.

Teknis analisis data yang dilakukan dalam penelitian ini adalah:

## 1. Analisis Data Kuantitatif

### a. Analisis kevalidan

Analisis kevalidan didasarkan pada data hasil validasi ahli.

Berikut adalah langkah-langkah yang dilakukan.

#### 1) Tabulasi data

Tabulasi data dilakukan pada hasil validasi dosen ahli.

Berikut pedoman penilaian kevalidan pada lembar penilaian RPP dan LKS menggunakan skala Likert 1-5.

Tabel 4 Pedoman penilaian lembar kevalidan RPP dan LKS

<b>Skor</b>	<b>Kriteria</b>
1	Tidak Baik
2	Kurang Baik
3	Cukup Baik
4	Baik
5	Sangat Baik

#### 2) Perhitungan skor rata-rata tiap aspek

Data skor penilaian kevalidan RPP dan LKS yang sudah ditabulasi, selanjutnya dihitung dengan skor rata-rata untuk tiap aspek. Berikut rumus yang digunakan.

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{n}$$

Keterangan :

$\bar{x}$  : rata – rata perolehan skor

$\sum x$  : jumlah skor yang diperoleh

$n$  : banyaknya butir pernyataan

- 3) Mengkonversi skor rata-rata yang diperoleh ke dalam tabel konversi skala 5 menjadi nilai kualitatif (S. Eko Putro Widoyoko, 2009: 238).

Tabel 5 Kriteria penilaian kualitas RPP dan LKS

No.	Rumus	Kategori
1	$\bar{X}_i + 1,8 \times sb_i < X$	Sangat baik
2	$\bar{X}_i + 0,6 \times sb_i < X \leq \bar{X}_i + 1,8 \times sb_i$	Baik
3	$\bar{X}_i - 0,6 \times sb_i < X \leq \bar{X}_i + 0,6 \times sb_i$	Cukup
4	$\bar{X}_i - 1,8 \times sb_i < X \leq \bar{X}_i - 0,6 \times sb_i$	Kurang
5	$X \leq \bar{X}_i - 1,8 \times sb_i$	Sangat kurang

Keterangan :

$X$ : skor empiris

$\bar{X}_i$ : rata-rata ideal

$sb_i$ : simpangan baku ideal

$$\bar{X}_i = \left(\frac{1}{2}\right) (\text{skor maksimum ideal} + \text{skor minimum ideal})$$

$$sb_i = \left(\frac{1}{6}\right) (\text{skor maksimum ideal} - \text{skor minimum ideal})$$

Merujuk pada tabel di atas, hasil penilaian bahan ajar oleh dosen ahli dapat dikategorikan menurut tabel berikut:

Tabel 6 Pedoman pengubahan rata-rata skor tiap aspek menjadi data kualitatif pada penilaian kevalidan

Interval Skor	Kategori
$4,20 < X$	Sangat baik
$3,40 < X \leq 4,20$	Baik
$2,60 < X \leq 3,40$	Cukup
$1,80 < X \leq 2,60$	Kurang
$X \leq 1,80$	Sangat kurang

Berdasarkan analisis kevalidan di atas, bahan ajar yang dihasilkan dikatakan valid apabila skor rata-rata penilaian kevalidan RPP dan LKS masing-masing memenuhi kriteria minimal baik.

b. Analisis kepraktisan

Analisis kepraktisan didasarkan pada angket respon guru dan siswa serta lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran.

1) Angket respon guru dan siswa

a) Tabulasi hasil angket respon guru dan siswa

Berikut skala penilaian angket respon guru dan siswa untuk pernyataan positif dan negatif.

Tabel 7 Pedoman penilaian angket respon untuk pernyataan positif dan negatif

<b>Skor Negatif</b>	<b>Skor Positif</b>	<b>Kriteria</b>
1	4	Sangat Setuju (SS)
2	3	Setuju (S)
3	2	Tidak Setuju (TS)
4	1	Sangat Tidak Setuju (STS)

b) Menghitung skor rata-rata penilaian

Rumus yang digunakan dalam menghitung skor rata-rata penilaian adalah sama dengan rumus penghitungan skor rata-rata tiap aspek pada penilaian kevalidan RPP dan LKS.

- c) Mengkonversi skor rata-rata yang diperoleh ke dalam tabel konversi skala 5 menjadi nilai kualitatif seperti yang ada pada tabel berikut.

Tabel 8 Pedoman pengubahan rata-rata skor tiap aspek menjadi data kualitatif pada penilaian kepraktisan

<b>Interval Skor</b>	<b>Kategori</b>
$3,40 < X$	Sangat baik
$2,80 < X \leq 3,40$	Baik
$2,20 < X \leq 2,80$	Cukup
$1,60 < X \leq 2,20$	Kurang
$X \leq 1,60$	Sangat kurang

- 2) Lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran
- a) Tabulasi data skor hasil observasi pembelajaran dengan memberikan skor 1 untuk “Ya” dan 0 untuk “Tidak”.
- b) Menghitung presentase keterlaksanaan pembelajaran menggunakan rumus berikut.

$$\text{Persentase (p)} = \frac{\text{Banyaknya skor jawaban "Ya"}}{\text{Banyaknya aspek yang diamati}} \times 100\%$$

- c) Mengkonversi hasil persentase keterlaksanaan pembelajaran menjadi nilai kualitatif berdasarkan kriteria penilaian sakala 5 yang diadaptasi dari Nana Sudjana (2005: 118) seperti pada tabel berikut.

Tabel 9 Kriteria penilaian keterlaksanaan pembelajaran

<b>Persentase Keterlaksanaan</b>	<b>Kategori</b>
$p \geq 90\%$	Sangat Baik
$80\% \leq p < 90\%$	Baik
$70\% \leq p < 80\%$	Cukup
$60\% \leq p < 70\%$	Kurang
$p \leq 60\%$	Sangat Kurang

Berdasarkan analisis kepraktisan di atas, bahan ajar yang dihasilkan dikatakan praktis apabila hasil angket respon guru dan siswa memenuhi kriteria minimal baik, serta persentase rata – rata observasi keterlaksanaan pembelajaran memenuhi kriteria minimal baik.

c. Analisis Keefektifan

Analisis keefektifan bahan ajar didasarkan pada pencapaian siswa dalam menyelesaikan tes hasil belajar.

Nilai maksimal pada tes hasil belajar adalah 100 dengan Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang ditetapkan pada mata pelajaran matematika yaitu 75. Berikut langkah-langkah menganalisis keefektifan.

- 1) Memberikan skor jawaban pada setiap butir jawaban yang diperoleh siswa berdasarkan rubrik penilaian yang telah dibuat.
- 2) Menjumlahkan skor yang diperoleh siswa.
- 3) Menghitung nilai yang diperoleh masing-masing siswa.



- 4) Mengkategorikan hasil tes hasil belajar siswa berdasarkan KKM yang ditetapkan sekolah yang bersangkutan, yaitu 75.
- 5) Melakukan tabulasi hasil tes siswa
- 6) Menghitung presentase ketuntasan tes siswa, dengan menggunakan rumus:

$$\text{Persentase ketuntasan } (x) = \frac{\text{Banyak siswa yang tuntas}}{\text{jumlah siswa}} \times 100\%$$

- 7) Mengkategorikan persentase ketuntasan dengan interval kriteria ketuntasan hasil tes hasil belajar siswa sebagai berikut (S. Eko Putro Widoyoko, 2009: 238).

Tabel 10 Kriteria ketuntasan hasil tes hasil belajar siswa

<b>Persentase Keterlaksanaan</b>	<b>Kategori</b>
$x \geq 80\%$	Sangat Baik
$60\% \leq x < 80\%$	Baik
$40\% \leq x < 60\%$	Cukup
$20\% \leq x < 40\%$	Kurang
$x \leq 20\%$	Sangat Kurang

Berdasarkan analisis keefektifan di atas, bahan ajar yang dihasilkan dikatakan efektif apabila ketuntasan tes hasil belajar siswa memenuhi kriteria minimal baik.

## 2. Analisis Data Kualitatif

Data kualitatif digunakan untuk mengetahui kelayakan bahan ajar. Data kualitatif terdiri dari saran, masukan, serta komentar pada lembar penilaian bahan ajar oleh validator. Kemudian data tersebut dianalisis secara deskriptif kualitatif, melalui tahapan pengumpulan data, reduksi data, dan penarikan

kesimpulan. Setelah dianalisis, data dijadikan bahan revisi bahan ajar yang dihasilkan.