

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian pengembangan atau *Research and Development* (R&D) yang bertujuan untuk mengembangkan perangkat pembelajaran berupa RPP dan LKS dengan pendekatan saintifik pada materi bangun ruang sisi datar yaitu prisma dan limas untuk siswa kelas VIII dengan memperhatikan aspek kevalidan, kepraktisan dan keefektifan.

B. Design Penelitian

Penelitian yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan prosedur ADDIE yang terdiri dari *Analysis, Design, Development, Implementation, dan Evaluation*. Tahap yang dilaksanakan pada pengembangan ini adalah sebagai berikut.

1. Analysis

Pada tahapan ini peneliti menganalisis perlunya suatu pengembangan dan kelayakan syarat-syarat pengembangan. Tahap analisis memuat analisis kebutuhan, analisis kurikulum, analisis karakteristik siswa. Analisis kebutuhan dilakukan dengan menganalisis kebutuhan dan ketersediaan perangkat pembelajaran yang digunakan dalam pelaksanaan pembelajaran. Analisis kebutuhan digunakan untuk

menentukan perangkat pembelajaran yang perlu dikembangkan untuk meningkatkan kualitas belajar siswa.

Setelah dilakukan analisis kebutuhan, perlu adanya analisis kurikulum. Hal yang perlu diperhatikan pada tahap ini adalah kurikulum yang sedang digunakan pada suatu sekolah agar pengembangan yang dilakukan sesuai dengan kurikulum yang berlaku.

Analisis yang selanjutnya adalah analisis karakteristik siswa. Analisis ini dilakukan untuk mengetahui seberapa jauh kemampuan dan karakteristik siswa dalam kegiatan pembelajaran matematika.

2. *Design*

Tahap kedua adalah tahap *design* atau perancangan. Pada tahap ini dilakukan perancangan perangkat pembelajaran yang sesuai dengan hasil analisis yang dilakukan pada tahap *analysis*. Pembuatan rancangan RPP dan LKS dilakukan dengan memperhatikan pendekatan pembelajaran yang digunakan sehingga keseluruhan isi dari LKS maupun kegiatan pembelajaran dalam RPP sesuai dengan pendekatan pembelajaran yang ditentukan.

Bersamaan dengan itu, peneliti juga menyusun instrumen penelitian yang digunakan untuk menilai kualitas perangkat pembelajaran yang dikembangkan dengan memperhatikan tiga aspek kualitas yaitu kevalidan, kepraktisan dan keefektifan.

3. *Development*

Tahap ini disebut juga dengan tahap pengembangan yang berkaitan dengan pembuatan hingga pengujian RPP dan LKS. Tahap pembuatan dilakukan sesuai dengan rancangan dan dikonsultasikan kepada dosen pembimbing. Sedangkan tahap pengujian RPP dan LKS yaitu penilaian LKS dan RPP oleh ahli. Pada proses validasi, validator menggunakan instrumen yang sudah disusun pada tahap sebelumnya. Validator diminta memberikan penilaian dan memberikan saran perbaikan terhadap perangkat pembelajaran yang dikembangkan berdasarkan butir penilaian yang sudah diberikan pada lembar penilaian. Hal ini dilakukan untuk menilai aspek kevalidan.

4. *Implementation*

Pada tahap ini diimplementasikan perangkat pembelajaran yang telah dikembangkan pada situasi yang nyata. Implementasi dilakukan pada sekolah yang ditunjuk sebagai tempat penelitian. Pada tahap ini dilaksanakan uji coba RPP dan LKS yang telah dikembangkan guna mendapatkan perangkat pembelajaran yang praktis dan efektif. Proses pembelajaran di dalam kelas mengacu pada RPP yang dikembangkan. Setelah pembelajaran selesai, siswa melakukan tes dengan menggunakan tes hasil belajar yang sudah disediakan. Tes hasil belajar digunakan untuk melihat aspek keefektifan.

Pada tahap ini dilakukan penyebaran angket respon guru dan angket respon siswa yang berisi butir pernyataan tentang penggunaan

perangkat pembelajaran yang digunakan dalam selama penelitian. Angket respon guru dan siswa digunakan untuk menilai aspek kepraktisan.

5. *Evaluation*

Pada tahap ini, peneliti mengukur kualitas produk yang dihasilkan yaitu aspek kevalidan, aspek kepraktisan, dan aspek keefektifan. Pada tahap ini juga dilakukan revisi terhadap produk yang dikembangkan berdasarkan saran dan komentar dari angket respons atau lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran.

C. Subjek Penelitian

Subjek penelitian dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII B SMP N 1 Kalibawang Kabupaten Wonosobo dengan banyak siswa 22 orang dan guru matematika SMP N 1 Kalibawang.

D. Waktu dan Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada tahun 2016/2017 di bulan April-Mei di SMP N 1 Kalibawang yang beralamat di Jalan Kaliwiro-Kalibawang, Kecamatan Kalibawang, Kabupaten Wonosobo, Jawa tengah.

E. Jenis Data

Data yang diperoleh dari penelitian ini adalah data kualitatif dan kuantitatif.

1. Data Kualitatif

Data kualitatif berupa masukan, kritikan, tanggapan, dan saran dari ahli, guru, dan siswa terhadap perangkat pembelajaran yang dikembangkan.

2. Data Kuantitatif

Data kuantitatif diperoleh dari lembar validasi oleh ahli, angket respon guru, angket respon siswa terhadap perangkat pembelajaran, dan tes hasil belajar.

F. Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan untuk mengumpulkan data dalam penelitian ini antara lain lembar penilaian perangkat pembelajaran dari validator, angket respon guru, angket respon siswa, lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran, dan tes hasil belajar.

1. Lembar Penilaian Perangkat Pembelajaran

Lembar penilaian perangkat pembelajaran terdiri dari lembar validasi RPP dan lembar validasi LKS. Lembar penilaian ini merupakan instrumen penilaian yang digunakan untuk mengukur kevalidan perangkat pembelajaran yang dikembangkan.

Lembar validasi RPP dan LKS diberikan kepada validator yaitu dosen. Dalam penilaian, validator menilai perangkat yang telah dikembangkan dengan memberikan tanda (√) pada pilihan skor

penilaian atas pernyataan yang tersedia dalam lembar validasi tersebut. Skor penilaian yang digunakan yaitu 1, 2, 3, 4, dan 5 untuk penilaian sangat kurang baik, kurang baik, cukup baik, baik, dan sangat baik. Validator juga diharapkan memberikan kritik dan saran pada lembar validasi sebagai bahan revisi produk.

Lembar validasi RPP terdiri dari tujuh aspek penilaian yaitu identitas mata pelajaran, rumusan indikator dan tujuan pembelajaran, materi pembelajaran, pemilihan pendekatan pembelajaran, kegiatan pembelajaran, pemilihan sumber belajar, dan penilaian hasil belajar. Lembar validasi LKS terdiri dari empat aspek penilaian yaitu kesesuaian materi, kesesuaian LKS dengan syarat didaktik, kesesuaian LKS dengan syarat konstruksi, kesesuaian LKS dengan syarat teknis.

2. Angket Respon

a. Angket Respon Guru

Angket respon guru diberikan kepada guru setelah seluruh proses pembelajaran menggunakan perangkat yang telah dikembangkan selesai dilaksanakan. Instrumen ini bertujuan untuk mengetahui kualitas kepraktisan perangkat pembelajaran yang dikembangkan. Angket respon guru menggunakan skala likert 1-4 dengan empat alternatif jawaban yaitu STS (sangat tidak setuju), TS (tidak setuju), S (setuju), dan SS (sangat setuju). Angket respon guru terdiri dari tiga aspek penilaian yaitu materi, kegiatan pembelajaran dalam RPP, dan aktivitas dalam LKS.

b. Angket Respon Siswa

Angket respon siswa diberikan kepada siswa di akhir pembelajaran. Instrumen ini bertujuan untuk mengetahui kualitas kepraktisan LKS yang dikembangkan. Angket ini berbentuk pernyataan-pernyataan positif dan negatif dengan empat alternatif jawaban untuk setiap pernyataannya. Empat alternatif jawabannya yaitu STS (sangat tidak setuju), TS (tidak setuju), S (setuju), dan SS (sangat setuju). Angket ini berbentuk Skala Likert, dengan kategori sebagai berikut: sangat tidak setuju (skor 1), tidak setuju (skor 2), setuju (skor 3), sangat setuju (skor 4). Angket respon siswa terdiri dari dua aspek penilaian yaitu kemudahan dan kebermanfaatan.

c. Tes Hasil Belajar

Tes hasil belajar digunakan untuk mengetahui kualitas keefektifan penggunaan perangkat pembelajaran yang dikembangkan. Tes hasil belajar dilakukan setelah LKS selesai digunakan dalam pembelajaran. Tes hasil belajar berbentuk uraian dengan bobot penilaian disesuaikan dengan tingkat kesukaran masing-masing soal.

d. Lembar Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran

Lembar observasi keterlaksanaan digunakan untuk mengetahui persentase keterlaksanaan pembelajaran menggunakan perangkat pembelajaran yang dikembangkan.

Lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran juga digunakan untuk mendapatkan saran dan perbaikan RPP dan LKS yang dikembangkan setelah dilakukan pembelajaran. Lembar observasi ini diberikan kepada observer yang bertugas mengamati proses pembelajaran yang sedang berlangsung.

G. Teknik Analisis Data

1. Data Kualitatif

Data kualitatif diperoleh dari tanggapan, kritik, saran, dan komentar dari validator, guru, dan siswa. Data kualitatif dianalisis secara deskriptif kualitatif. Analisis data ini digunakan sebagai bahan perbaikan pada tahap revisi perangkat pembelajaran yang dikembangkan.

2. Data Kuantitatif

a. Analisis Kevalidan

Instrumen yang digunakan untuk menganalisis kevalidan adalah lembar penilaian perangkat pembelajaran (RPP dan LKS). Lembar penilaian RPP terdiri dari 33 butir pernyataan, sedangkan lembar penilaian LKS terdiri dari 23 butir pernyataan. Data angket lembar penilaian terhadap perangkat pembelajaran dianalisis dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- 1) Tabulasi data oleh validator yang diperoleh dari dosen.
Tabulasi data dilakukan dengan memberikan skor 5, 4, 3, 2, 1 pada aspek penilaian.

Tabel 2 Pedoman Penskoran Lembar Validasi

Kategori	Skor
5	Sangat Baik
4	Baik
3	Cukup Baik
2	Kurang Baik
1	Sangat Kurang Baik

- 2) Menghitung rata-rata skor tiap aspek setelah data skor penilaian kevalidan produk ditabulasi. Skor penilaian kevalidan RPP dan LKS yang telah ditabulasi kemudian dihitung rata-ratanya untuk setiap aspek. Rata-rata skor tiap aspek penilaian kevalidan RPP dan LKS dihitung menggunakan rumus sebagai berikut.

$$\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^n x_i}{n}$$

Keterangan:

\bar{x} = rata-rata tiap aspek penilaian kevalidan produk

$\sum_{i=1}^n x_i$ = jumlah skor tiap aspek penilaian kevalidan produk

n = jumlah butir penilaian tiap aspek penilaian kevalidan produk

- 3) Mengubah rata-rata skor tiap aspek yang telah didapat pada tahap sebelumnya ke dalam nilai kualitatif sesuai kriteria penilaian dalam tabel berikut:

**Tabel 3 Kriteria Penilaian Kualitas RPP dan LKS
(S. Eko Putro Widyoko, 2009:238)**

Interval Rata-rata	Kriteria
$\bar{x} > \bar{X}_i + 1,8 \times sb_i$	Sangat Baik
$\bar{X}_i + 0,6 \times sb_i < \bar{x} \leq \bar{X}_i + 1,8 \times sb_i$	Baik
$\bar{X}_i - 0,6 \times sb_i < \bar{x} \leq \bar{X}_i + 0,6 \times sb_i$	Cukup
$\bar{X}_i - 1,8 \times sb_i < \bar{x} \leq \bar{X}_i - 0,6 \times sb_i$	Kurang
$\bar{x} > \bar{X}_i - 1,8 \times sb_i$	Sangat Kurang

Keterangan:

\bar{X}_i = Rerata ideal

$$= \frac{1}{2} (\text{skor maksimal ideal} + \text{skor minimal ideal})$$

sb_i = Simpangan baku ideal

$$= \frac{1}{6} (\text{skor maksimal ideal} - \text{skor minimal ideal})$$

Skor maksimal ideal = skor tertinggi

Skor minimal ideal = skor terendah

Skor maksimal ideal pada angket validasi adalah 5, sedangkan skor minimal ideal adalah 1. Berdasarkan perhitungan dalam tabel kriteria penilaian kualitas RPP dan LKS di atas, maka kriteria kevalidan RPP dan LKS sebagai berikut.

Tabel 4 Kriteria kevalidan RPP dan LKS (S. Eko Putro Widyoko, 2009:238)

Rerata Skor	Kriteria
$\bar{x} > 4,2$	Sangat Valid
$3,4 < \bar{x} \leq 4,2$	Valid
$2,4 < \bar{x} \leq 3,4$	Cukup Valid
$1,8 < \bar{x} \leq 2,6$	Kurang Valid
$\bar{x} \leq 1,8$	Sangat Kurang Valid

- 4) Menganalisis kevalidan produk perangkat pembelajaran. Kevalidan produk ditentukan dengan menghitung nilai rata-rata total kemudian dicocokkan dengan Tabel 4.

b. Analisis Kepraktisan

Instrumen yang digunakan untuk menganalisis kepraktisan adalah angket respon guru dan angket respon siswa. Angket respon guru terdiri dari 23 butir pernyataan positif, sedangkan angket respon siswa terdiri dari 15 pernyataan positif dan negatif.

- 1) Analisis data ini menggunakan skala Likert yaitu pemberian skor 1-4 terhadap pernyataan yang terdapat dalam angket.

Tabel 5 Pedoman Penskoran Angket Respons Siswa

Pilihan Jawaban	Pernyataan	
	Positif	Negatif
Sangat Setuju	4	1
Setuju	3	2
Tidak Setuju	2	3
Sangat Tidak Setuju	1	4

- 2) Setelah dilakukan penskoran maka langkah selanjutnya adalah menghitung rata-rata skor untuk masing-masing aspek yang diamati menggunakan rumus:

$$\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^n x_i}{kn}$$

Keterangan:

\bar{x} = rata-rata tiap aspek penilaian

$\sum_{i=1}^n x_i$ = jumlah skor tiap aspek penilaian

n = banyaknya butir pernyataan tiap aspek

k = banyaknya responden

- 3) Mengkonversi skor rata-rata yang diperoleh menjadi nilai kualitatif sesuai kriteria skala 4 sesuai dengan Tabel 3 dengan skor maksimal ideal 4 dan skor minimal ideal adalah 1 sehingga diperoleh kualifikasi penilaian sebagai berikut.

Tabel 6 Kriteria Kepraktisan RPP dan LKS

Rerata Skor	Kriteria
$\bar{x} > 3,4$	Sangat Baik
$2,8 < \bar{x} \leq 3,4$	Baik
$2,2 < \bar{x} \leq 2,8$	Cukup Baik
$1,6 < \bar{x} \leq 2,2$	Kurang Baik
$\bar{x} \leq 1,6$	Sangat Kurang Valid

- 4) Menganalisis kepraktisan perangkat pembelajaran. Produk yang dikembangkan dikatakan praktis jika minimal klasifikasi yang dicapai adalah baik.

c. Analisis Keefektifan

Analisis keefektifan dilakukan menggunakan tes hasil belajar. Tes hasil belajar ini berisi 5 nomor soal uraian. Hasil tes belajar siswa dinilai berdasarkan pedoman penskoran. Nilai maksimal untuk tes hasil belajar adalah 100. Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang digunakan oleh SMP N 1 Kalibawang Wonosobo adalah 75. Analisis dilakukan dengan tahap sebagai berikut:

- 1) Tabulasi data tes hasil belajar.
- 2) Mengkonversi data tes hasil belajar dengan tabel pedoman keefektifan hasil belajar sebagai berikut.

**Tabel 7 Pedoman Keefektifan Hasil Belajar
(Eko Putro Widyoko, 2013:242)**

Persentase Ketuntasan	Klasifikasi
$x > 80$	Sangat Efektif
$60 < x \leq 80$	Efektif
$40 < x \leq 60$	Cukup Efektif
$20 < x \leq 40$	Kurang Efektif
$x \leq 20$	Sangat Kurang Efektif

Keterangan:

$$\text{Presentase ketuntasan } (x) = \frac{\text{Jumlah siswa yang tuntas}}{\text{Jumlah seluruh siswa}} \times 100\%$$

3) Menganalisis keefektifan perangkat pembelajaran.
Produk yang dikembangkan dikatan praktis jika minimal klasifikasi efektif

d. Lembar Observasi Keterlaksanaan

Lembar observasi keterlaksanaan berisi pernyataan terlaksana dan tidak terlaksana dari beberapa butir penilaian yang diberikan. Terdapat 21 butir penilaian yang di dalamnya berisi kegiatan pembelajaran pada tiap pertemuan.

Langkah analisisnya adalah tabulasi data yang didapatkan dari lembar observasi keterlaksanaan selama proses pembelajaran berlangsung. Kemudian menghitung persentase yang diperoleh dengan.

$$p = \frac{\sum x}{n} \times 100\%$$

Keterangan : p = persentase keterlaksanaan

$\sum x$ = banyak butir yang terlaksana

n = banyak butir pernyataan