

BAB III METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian pengembangan R & D (*Research and Develepment*). Penelitian R & D (*Research and Develepment*) adalah suatu proses atau langkah-langkah untuk menghasilkan suatu produk baru, yaitu menghasilkan perangkat pembelajaran berupa RPP dan LKS pada materi bangun ruang sisi datar yang berkualitas valid, praktis dan efisien.

B. Tempat dan Waktu

Penelitian ini dilakukan pada tempat dan waktu sesuai dengan tahap *ADDIE*, sebagai berikut. Tahap *Analysis* (Analisis) dilakukan di SMP N 1 Turi dan Kampus FMIPA UNY, pada bulan Agustus 2015-September 2015. Tahap *Design* (Perencanaan) dilakukan di Kampus FMIPA UNY, pada bulan November 2015. Tahap *Development* (Pengembangan) dilakukan di Kampus FMIPA UNY pada bulan Desember 2015-Maret 2016. Tahap *Implementation* (Implementasi) dilakukan di SMP N 1 Turi, pada tanggal 12 April-3 Mei 2016. Tahap *Evaluation* (Evaluasi) dilakukan di Kampus FMIPA UNY, pada bulan Mei-Juni 2016.

C. Subjek Penelitian

Subjek dalam penelitian ini adalah siswa SMP Negeri 1 Turi kelas VIIID.

D. Desain Penelitian

Penelitian pengembangan ini menggunakan medel pengembangan *ADDIE*. Masing-masing langkah model *ADDIE* yaitu sebagai berikut.

1. *Analysis* (Analisis)

Pada tahap ini aktivitas yang dilakukan yaitu berupa pra-perencanaan. Pemikiran tentang produk baru yang akan dikembangkan. Mengidentifikasi produk yang sesuai dengan sasaran siswa, tujuan pembelajaran, mengidentifikasi isi/materi pembelajaran, mengidentifikasi lingkungan belajar dan strategi penyampaian dalam pembelajaran.

Dalam tahapan ini, terdapat 3 kegiatan yang dilakukan, yaitu:

a. Analisis Kebutuhan

Kegiatan yang dilakukan pada tahap ini yaitu menganalisis hasil ujian, observasi terkait fasilitas yang digunakan dan perangkat pembelajaran yang ada.

b. Analisis kurikulum

Kegiatan ini dilakukan dengan tujuan menentukan Standar kompetensi dan Kompetensi Dasar untuk selanjutnya menentukan Indikator dan tujuan pembelajaran.

c. Analisis siswa

Analisis siswa dilakukan bertujuan untuk mengetahui karakteristik siswa, meliputi tingkat kemampuan, latar belakang budaya, dan tingkat perkembangan kognitif siswa.

2. *Design* (Perancangan)

Pada tahap ini yang dilakukan adalah merancang konsep RPP dan LKS. Merancang perangkat pengembangan produk baru. Rancangan ditulis untuk

masing-masing unit pembelajaran. Petunjuk penerapan desain atau pembuatan produk ditulis secara rinci.

3. *Development* (Pengembangan)

Pada tahap ini mengembangkan perangkat produk (materi/bahan dan alat) yang diperlukan. Pengembangan produk dilakukan sesuai dengan tahap perancangan yang telah dibuat. Dilakukan pula pembuatan instrumen untuk mengukur kinerja produk.

4. *Implementation* (Implementasi)

Pada tahap ini, dilakukan menggunakan produk baru dalam pembelajaran atau lingkungan yang nyata, serta memperhatikan evaluasi setiap langkah pembelajaran.

5. *Evaluation* (Evaluasi)

Pada tahapan terakhir, mengukur ketercapaian tujuan pengembangan produk. Pengukuran ini dilakukan untuk melihat apa yang telah dicapai oleh sasaran. Kemudian, dilakukan juga pencarian informasi berkaitan dengan faktor yang dapat membuat siswa mencapai hasil yang baik.

E. Jenis Data, Teknik Pengumpulan Data, dan Instrumen Penelitian

1. Jenis Data

Jenis data yang terkumpul selama proses penelitian ini terdiri dari data kuantitatif dan kualitatif. Masing-masing data tersebut yaitu :

- a. Data kuantitatif dalam penelitian ini berupa hasil analisis kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan. Data kuantitatif ini berupa hasil penilaian validator ahli, angket kepraktisan siswa tanggapan siswa dan guru, kepraktisan

pembelajaran dari observasi keterlaksanaan, dan tes kemampuan kemampuan masalah.

- b. Data kualitatif dalam penelitian ini berupa data hasil studi literatur, rancangan perangkat pembelajaran, pembuatan instrumen penilaian, sara validasi instrumen penilaian dan hasil analisis, dan saran dari validator, serta guru matematika.

2. Teknik Pengumpulan Data

Berikut adalah metode-metode yang digunakan dalam pengumpulan data.

- a. Metode wawancara, tujuannya untuk mengetahui karakteristik siswa dan karakteristik pembelajaran yang diterapkan di sekolah tersebut dengan objek wawancaranya adalah guru matematika. Hasil wawancara ini akan digunakan sebagai acuan dalam perancangan perangkat pembelajaran.
- b. Metode observasi, tujuannya untuk mengumpulkan data berupa pembelajaran yang berlangsung serta perangkat pembelajaran yang ada sebagai bahan acuan dalam perancangan perangkat pembelajaran.
- c. Metode angket, tujuannya untuk mengukur kevalidan dan kepraktisan dari RPP dan LKS.
- d. Metode tes, berupa tes kemampuan pemecahan masalah sebelum dan setelah mengikuti kegiatan pembelajaran dengan menggunakan perangkat pembelajaran yang dikembangkan.

3. Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari 2 macam, yaitu instrument tes dan instrument non tes.

a. Instrumen tes

Instrumen yang digunakan berupa tes kemampuan pemecahan masalah berbentuk uraian, untuk mengetahui tingkat keefektifan penggunaan perangkat pembelajaran menggunakan tes kemampuan pemecahan masalah dikembangkan dengan indikator yang sesuai dengan langkah-langkah penyelesaian masalah yang dikemukakan oleh Polya.

b. Instrumen non tes

- 1) Angket penilaian perangkat pembelajaran, terdiri dari angket penilaian RPP dan angket penilaian LKS, untuk mengukur kevalidan perangkat pembelajaran yang dilakukan oleh validator ahli.
- 2) Angket respon siswa, untuk mengukur kepraktisan LKS dalam penggunaannya selama kegiatan pembelajaran.
- 3) Angket respon Guru, untuk mengukur kepraktisan RPP dan LKS dalam penggunaannya selama kegiatan pembelajaran.
- 4) Lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran untuk mengukur kepraktisan RPP dan LKS.
- 5) Pedoman wawancara untuk mendapatkan informasi terkait kebutuhan, kurikulum, pembelajaran dan karakteristik siswa.

F. Metode Analisis Data

1. Analisis Data kuantitatif

a. Analisis kevalidan

Analisis kevalidan didasarkan pada data hasil validasi ahli. Berikut adalah langkah-langkah yang dilakukan.

- 1) Melakukan tabulasi data hasil validasi ahli.

Berikut skala penilaian ahli menggunakan skala likert 1-5.

Tabel 1. Pedoman Penilaian Lembar Penilaian Kevalidan RPP dan LKS

Skor	Kriteria
5	Sangat baik
4	Baik
3	Cukup
2	Kurang baik
1	Sangat kurang baik

- 2) Menghitung skor rata-rata penilaian. Adapun rumus untuk menghitung skor adalah sebagai berikut.

$$\text{Skor rata - rata} = \frac{\text{skor total}}{\text{banyak butir pernyataan}}$$

$$\text{Skor rata - rata keseluruhan} = \frac{\text{jumlah skor rata - rata}}{\text{banyak aspek}}$$

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

Tabel 2. Kriteria Penilaian Kualitas RPP dan LKS

No.	Interval Skor	Kategori
1	$\bar{x} > Mi + 1.8 Sbi$	Sangat baik
2	$Mi + 0.6 Sbi < \bar{x} \leq Mi + 1.8 Sbi$	Baik
3	$Mi - 0.6 Sbi < \bar{x} \leq Mi + 0.6 Sbi$	Cukup
4	$Mi - 1.5 Sbi < \bar{x} \leq Mi - 0.6 Sbi$	Kurang
5	$\bar{x} \leq Mi - 1.5 Sbi$	Sangat Kurang

Keterangan:

Mi = rerata ideal = $\frac{1}{2}$ (skor tertinggi ideal + skor terendah ideal)

Sbi = simpangan baku = $\frac{1}{6}$ (skor tertinggi ideal – skor terendah ideal)

Merujuk pada tabel di atas, hasil penilaian perangkat pembelajaran oleh ahli dapat dikategorikan menurut tabel berikut :

Tabel 3. Pedoman Perubahan Rata-rata Skor tiap Aspek Menjadi Data Kualitatif

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

b. Analisis kepraktisan

Analisis kepraktisan didasarkan pada data angket respon siswa dan guru. Berikut adalah langkah-langkah yang dilakukan.

- 1) Melakukan tabulasi data hasil angket respon siswa.

Berikut skala penilaian yang bersifat negatif dan positif.

Tabel 4. Pedoman Penilaian Angket Respon untuk Pernyataan Positif dan Negatif

Skor Negatif	Skor positif	Kriteria
1	4	SS(Sangat Setuju)
2	3	S (Setuju)
3	2	TS (Tidak Setuju)
4	1	STS (Sangat Tidak Setuju)

- 2) Menghitung skor rata-rata penilaian. Adapun rumus untuk menghitung skor adalah sebagai berikut.

$$\text{Skor rata - rata} = \frac{\text{skor total}}{\text{banyak butir pernyataan}}$$

$$\text{Skor rata - rata keseluruhan} = \frac{\text{jumlah skor rata - rata}}{\text{banyak aspek}}$$

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

Tabel 8. Kriteria Angket Respon

No.	Interval Skor	Kategori
1	$\bar{x} > Mi + 1.8 Sbi$	Sangat baik
2	$Mi + 0.6 Sbi < \bar{x} \leq Mi + 1.8 Sbi$	Baik
3	$Mi - 0.6 Sbi < \bar{x} \leq Mi + 0.6 Sbi$	Cukup
4	$Mi - 1.5 Sbi < \bar{x} \leq Mi - 0.6 Sbi$	Kurang
5	$\bar{x} \leq Mi - 1.5 Sbi$	Sangat Kurang

Merujuk pada tabel di atas, hasil kepraktisan dapat dikategorikan sebagai berikut :

Tabel 5. Kriteria Kepraktisan

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

Analisis kepraktisan didasarkan pada lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran yaitu sebagai berikut.

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

$$k = \frac{\text{skor tiap aspek}}{\text{skor maksimal tiap aspek}} \times 100$$

- 3) Mengkonversikan hasil persentase keterlaksanaan pembelajaran (k) menjadi nilai kualitatif berdasarkan kriteria penilaian skala 5 yang diadaptasi dari Nana Sudjana (2005: 118) seperti ditunjukkan pada tabel di bawah ini.

Tabel 6. Kualifikasi Keterlaksanaan Pembelajaran

Persentase Keterlaksanaan	Kategori
$k \geq 90$	Sangat Baik
$80 \leq k < 90$	Baik
$70 \leq k < 80$	Cukup
$60 \leq k < 70$	Kurang
$k < 60$	Sangat Kurang

c. Analisis keefektifan

Analisis keefektifan didasarkan pada hasil tes kemampuan pemecahan masalah. Nilai maksimal pada tes kemampuan pemecahan masalah tersebut

adalah 100 dengan kriteria minimal skor keberhasilan yang ditetapkan dalam tes kemampuan pemecahan masalah ini adalah 75. Adapun langkah-langkah dalam menganalisis keefektifan sebagai berikut.

- 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 tes kemampuan pemecahan masalah dengan kriteria minimal skor keberhasilan yang ditetapkan, yaitu 75.
- 5) Melakukan tabulasi data hasil tes siswa.
- 6) Menghitung persentase 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.

Tabel Interval Kriteria Ketuntasan Tes Kemampuan Pemecahan Masalah

(S. Eko Putro Widoyoko, 2009: 242).

Tabel 7. Interval Kriteria Ketuntasan Tes Kemampuan Pemecahan

Presentase Ketuntasan	Kategori
$p > 80$	Sangat baik
$60 < p \leq 80$	Baik
$40 < p \leq 60$	Cukup
$20 < p \leq 40$	Kurang
$p \leq 20$	Sangat kurang

Keterangan : p = presentase ketuntasan siswa

2. Analisis Data kualitatif

Data kualitatif yang terdiri dari saran atau komentar pada lembar penilaian perangkat pembelajaran oleh validator dianalisis secara deskriptif. Analisis data ini sebagai bahan revisi perangkat pembelajaran yang dikembangkan.