

BAB III METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang dilakukan adalah penelitian pengembangan, yaitu penelitian yang digunakan untuk mengembangkan suatu produk. Produk yang dikembangkan dalam penelitian ini adalah perangkat pembelajaran yang terdiri dari rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) dan lembar kegiatan siswa (LKS).

B. Desain Penelitian

Model pengembangan perangkat pembelajaran RPP dan LKS yang digunakan dalam penelitian ini adalah model *ADDIE*. Tahapan yang ditempuh adalah: tahap analisis (*analysis*), perancangan (*design*), pengembangan (*development*), implementasi (*implementation*), dan evaluasi (*evaluation*).

1. Tahap Analisis (*Analysis*)

a. Analisis kebutuhan

Analisis ini dilakukan dengan cara observasi dan wawancara secara terbuka dengan guru matematika kelas XI di empat sekolah yang dijadikan sebagai tempat penelitian, terkait ketersediaan perangkat pembelajaran yang ada untuk materi rumus-rumus segitiga. Pemilihan sekolah dilakukan dengan cara mengelompokkan sekolah dalam dua peringkat yaitu sekolah pada peringkat tinggi dan rendah berdasarkan nilai matematika ujian nasional SMA/MA tahun pelajaran 2012/2013. Setelah dikelompokkan berdasarkan peringkat, dari masing-masing peringkat tersebut diambil dua sekolah dengan menggunakan teknik sampel random melalui cara undian.

b. Analisis kurikulum

Analisis ini dilakukan dengan cara menjabarkan materi pokok, kompetensi inti (KI), dan kompetensi dasar (KD) sesuai dengan Kurikulum 2013 pada materi rumus-rumus segitiga, menjadi beberapa indikator yang digunakan sebagai acuan dalam mengembangkan perangkat pembelajaran yang disusun.

c. Analisis karakteristik siswa

Analisis ini dilakukan dengan mengkaji teori tentang perkembangan kemampuan berfikir anak usia SMA kelas XI serta observasi dan wawancara secara terbuka dengan guru matematika kelas XI di empat sekolah di Yogyakarta sebagai acuan penyusunan perangkat pembelajaran materi rumus-rumus segitiga dengan model penemuan terbimbing yang dikembangkan.

2. Tahap Perancangan (*Design*)

Kegiatan yang dilakukan peneliti pada tahap ini adalah sebagai berikut.

- a. Menyusun rancangan kerangka perangkat pembelajaran
 - 1) Peneliti menyusun rancangan kerangka RPP menggunakan model penemuan terbimbing dengan mengacu pada standar proses. Pada kegiatan inti dan kegiatan penutup diwarnai dengan langkah-langkah penemuan terbimbing.
 - 2) Peneliti menyusun rancangan kerangka LKS menggunakan model penemuan terbimbing dengan memenuhi aspek syarat didaktis, aspek syarat konstruksi, aspek syarat teknis, aspek kualitas isi materi dan penyajiannya sesuai dengan langkah-langkah penemuan terbimbing.

- b. Mengumpulkan buku referensi dan gambar-gambar yang relevan dengan materi rumus-rumus segitiga yang digunakan dalam menyusun perangkat pembelajaran
- c. Menyusun instrumen penilaian perangkat pembelajaran
 - 1) Peneliti menyusun instrumen penilaian perangkat pembelajaran RPP berdasarkan kajian teori tentang komponen dan prinsip menyusun RPP yang baik mengacu pada standar proses, serta pada kegiatan pembelajaran disesuaikan dengan langkah-langkah penemuan terbimbing.
 - 2) Peneliti menyusun instrumen penilaian perangkat pembelajaran LKS berdasarkan kajian teori tentang struktur dan syarat pengembangan LKS yang baik disesuaikan dengan aspek syarat didaktis, aspek syarat konstruksi, aspek syarat teknis, aspek kualitas isi materi dan penyajiannya sesuai dengan langkah-langkah penemuan terbimbing.

3. Tahap Pengembangan (*Development*)

Tahap pengembangan perangkat pembelajaran dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

a. Pengembangan rancangan

Pengembangan rancangan perangkat pembelajaran dilakukan dengan cara melengkapi komponen RPP dan LKS yang telah dirancang.

b. Penyuntingan

Penyuntingan dilakukan dengan cara mengonsultasikan RPP dan LKS yang telah dikembangkan kepada dosen pembimbing, kemudian memperbaiki RPP dan LKS tersebut sesuai masukan dan saran dari dosen pembimbing.

c. Validasi

Validasi dilakukan oleh validator yang terdiri dari dosen ahli dan guru matematika SMA kelas XI untuk memperoleh penilaian, masukan dan saran untuk perbaikan dan penyempurnaan perangkat pembelajaran yang berupa RPP dan LKS.

d. Revisi

Perangkat pembelajaran berupa RPP dan LKS yang telah divalidasi oleh validator, selanjutnya direvisi atau diperbaiki sesuai dengan masukan dan saran dari validator. Setelah diperbaiki maka perangkat pembelajaran telah siap diujicobakan.

4. Tahap Implementasi (*Implementation*)

Implementasi perangkat pembelajaran dilakukan di 2 Sekolah di Yogyakarta, yaitu di SMA Muhammadiyah 7 Yogyakarta mulai tanggal 7 sampai 19 Januari 2015 dan di SMA Negeri 8 Yogyakarta mulai tanggal 31 Januari 2015 sampai 11 Februari 2015. Pada saat implementasi perangkat pembelajaran juga dilakukan observasi pembelajaran dan wawancara terhadap siswa untuk memperoleh masukan perbaikan terhadap perangkat pembelajaran yang dikembangkan. Pada akhir implementasi dilakukan tes hasil belajar siswa untuk mengukur kemampuan siswa terhadap materi rumus-rumus segitiga yang telah dipelajari menggunakan LKS yang dikembangkan.

5. Tahap Evaluasi (*Evaluation*)

Pada tahap ini, peneliti melakukan analisis dari hasil uji coba produk, kemudian melakukan revisi terhadap produk yang dikembangkan.

C. Subjek Penelitian

Subjek penelitian ini adalah perangkat pembelajaran berupa RPP dan LKS materi rumus-rumus segitiga menggunakan model penemuan terbimbing.

D. Sumber Data

Sumber data dalam penelitian ini adalah:

1. Dosen Jurusan Pendidikan Matematika FMIPA UNY

Dosen Jurusan Pendidikan Matematika FMIPA UNY sebagai validator dalam penelitian ini. Validator memberi penilaian terhadap lembar penilaian perangkat pembelajaran berkaitan dengan kualitas kevalidan dan kepraktisan, serta memberikan masukan saran, dan kritik terhadap perangkat pembelajaran sebelum diujicobakan di sekolah.

2. Siswa SMA Kelas XI

Siswa SMA kelas XI sebagai pengguna LKS yang dikembangkan, mengikuti implementasi, mengerjakan tes hasil belajar, dan menjawab pertanyaan sesuai dengan pedoman wawancara dari hasil pengamatan observer terhadap LKS yang sudah digunakan. Hal ini berkaitan dengan kualitas kepraktisan dan keefektifan perangkat pembelajaran setelah diujicobakan di sekolah.

3. Guru Matematika SMA Kelas XI

Guru matematika SMA kelas XI sebagai validator memberikan penilaian terhadap perangkat pembelajaran berkaitan dengan kualitas kevalidan dan kepraktisan, serta memberikan masukan saran, dan kritik terhadap perangkat pembelajaran sebelum diujicobakan di sekolah.

4. Observer

Observer dalam penelitian ini adalah mahasiswa jurusan pendidikan matematika UNY yang bersedia melakukan pengamatan berdasarkan pedoman lembar observasi dengan jujur, serta mendeskripsikan secara umum pengamatan yang dilakukan terhadap LKS yang digunakan siswa. Hal ini berkaitan dengan kualitas kepraktisan perangkat pembelajaran pada saat diujicobakan.

E. Instrumen Penelitian

1. Lembar Penilaian Perangkat Pembelajaran

Penilaian perangkat pembelajaran bertujuan untuk mengukur kevalidan perangkat pembelajaran dan untuk mempertimbangkan revisi produk. Lembar penilaian perangkat pembelajaran terdiri dari lembar penilaian RPP dan lembar penilaian LKS.

a. Lembar penilaian RPP

Lembar penilaian RPP oleh ahli materi dan guru matematika SMA kelas XI, meliputi: komponen menyusun RPP yang mengacu pada standar proses, serta pada kegiatan pembelajaran disesuaikan dengan langkah-langkah penemuan terbimbing.

b. Lembar penilaian LKS

- 1) Lembar penilaian LKS oleh ahli media disesuaikan dengan aspek LKS sesuai dengan syarat konstruksi dan syarat teknis.
- 2) Lembar penilaian LKS oleh ahli materi disesuaikan dengan aspek LKS sesuai dengan model penemuan terbimbing, aspek LKS sesuai dengan kualitas isi materi dan aspek LKS sesuai dengan syarat didaktik.

- 3) Lembar penilaian LKS oleh guru disesuaikan dengan aspek LKS sesuai dengan model penemuan terbimbing, aspek LKS sesuai dengan kualitas isi materi, serta aspek LKS sesuai dengan syarat konstruksi, syarat teknis, dan syarat didaktik.

Lembar penilaian perangkat pembelajaran ini berbentuk *check list* dengan menggunakan skala likert dengan alternatif jawaban sangat baik (skor 4), baik (skor 3), cukup (skor 2) dan kurang baik (skor 1). Lembar penilaian juga dilengkapi dengan kolom komentar yang dapat digunakan oleh validator untuk memberikan komentar sesuai butir penilaian.

2. Lembar Observasi

Lembar observasi ini digunakan sebagai panduan observer dalam mengungkap LKS berdasarkan aspek kepraktisan. Lembar observasi ini bersifat terbuka sehingga observer secara bebas mendeskripsikan sesuai dengan hasil pengamatan berdasarkan fakta yang diperolehnya.

3. Pedoman Wawancara Siswa

Pedoman wawancara siswa digunakan sebagai panduan wawancara kepada siswa untuk menindaklanjuti hasil observasi. Wawancara digunakan untuk mengungkap lebih mendalam terhadap data yang ditemukan dengan cara observasi. Dari hasil deskripsi observer, wawancara dilakukan terhadap siswa sesuai dengan fakta pengamatan terhadap LKS yang digunakannya.

4. Soal Tes Hasil Belajar

Soal tes hasil belajar digunakan untuk memperoleh data tentang penguasaan materi yang diberikan setelah siswa mengikuti pembelajaran dengan

menggunakan perangkat pembelajaran yang dikembangkan. Tes hasil belajar sebagai usaha untuk mendapatkan kualitas perangkat pembelajaran berdasarkan aspek keefektifan. Tes hasil belajar siswa berupa soal tes yang disusun berbentuk uraian.

F. Jenis Data

Sesuai dengan tujuan penelitian pengembangan ini, maka data yang diperoleh terdiri dari data kualitatif dan data kuantitatif.

1. Data kualitatif, yaitu data berupa deskripsi komentar dan saran dari validator, data dari observer, dan data hasil wawancara siswa SMA kelas XI dideskripsikan kemudian dibuat kesimpulan secara umum. Data tersebut diperoleh untuk merevisi produk yang dikembangkan.
2. Data kuantitatif, yaitu data berupa skor hasil penilaian perangkat pembelajaran oleh validator, serta skor dari tes hasil belajar siswa.

G. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data dilakukan untuk mendapatkan perangkat pembelajaran yang layak digunakan dan berkualitas dengan memenuhi kriteria kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan berdasarkan pengelompokan data sesuai dengan jenis datanya. Langkah-langkah dalam menganalisis produk yang dikembangkan adalah sebagai berikut:

1. Analisis Kevalidan

Penilaian perangkat pembelajaran berupa RPP dan LKS dari validator dianalisis dengan langkah-langkah sebagai berikut.

a. Peneliti menghitung rata-rata skor yang diperoleh, dengan rumus:

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

Keterangan:

\bar{x} = rata-rata skor yang diperoleh,

$\sum_{i=1}^n x_i$ = jumlah skor yang diperoleh,

n = jumlah butir penilaian.

b. Peneliti mengkonversi rata-rata skor yang diperoleh menjadi nilai kualitatif skala lima sesuai kriteria penilaian dalam tabel berikut.

Tabel 3. Konversi Data Kuantitatif ke Data Kualitatif dengan Skala Lima

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

(Eko Putro Widoyoko, 2009:238)

Keterangan:

\bar{x} = rata-rata skor yang diperoleh,

\bar{x}_i = rata-rata skor 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 = 4,

skor minimal ideal = 1.

c. Peneliti menentukan kriteria kelayakan RPP dan LKS.

Tabel kriteria kelayakan RPP dan LKS disajikan sebagai berikut.

Tabel 4. Kriteria Kelayakan RPP dan LKS Berdasarkan Aspek Kevalidan

Interval	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
$\bar{x} \leq 1.6$	Sangat Kurang

Produk yang dikembangkan dikatakan layak berdasarkan aspek kevalidan, jika kriteria yang dicapai minimal berada pada tingkat **baik**.

2. Analisis Kepraktisan

Hasil dari lembar observasi dan wawancara siswa dianalisis secara deskriptif. Secara umum proses analisis data mencakup: reduksi data, kategorisasi data, sintesisasi, dan diakhiri dengan menyusun hipotesis kerja (Lexy J, 2006: 288). Produk yang dikembangkan dikatakan layak berdasarkan aspek kepraktisan, jika pengamatan observer terhadap LKS yang digunakan siswa menunjukkan bahwa LKS tersebut dapat digunakan dengan revisi atau tanpa revisi berdasarkan fakta yang diperoleh dari pertanyaan yang diajukan siswa dan hasil analisis wawancara siswa yang menunjukkan bahwa LKS dapat digunakan dengan revisi atau tanpa revisi.

3. Analisis Keefektifan

Data keefektifan produk diperoleh dari tes hasil belajar siswa. Langkah-langkah analisis keefektifan produk adalah sebagai berikut.

a. Peneliti menghitung nilai masing-masing siswa.

- b. Peneliti menganalisis ketuntasan nilai siswa berdasarkan kriteria ketuntasan minimal yang telah ditentukan masing-masing sekolah.
- c. Peneliti menghitung persentase ketuntasan belajar secara klasikal sesuai kriteria penilaian dalam table berikut.

Tabel 5. Kriteria Ketuntasan Belajar Klasikal

Persentase Ketuntasan	Kriteria
$p > 80$	Sangat Baik
$60 < p \leq 80$	Baik
$40 < p \leq 60$	Cukup
$20 < p \leq 40$	Kurang
$p \leq 20$	Sangat Kurang

(Eko Putro Widoyoko, 2009:242)

Keterangan:

p = persentase ketuntasan belajar klasikal

$$= \frac{\text{banyaknya siswa yang tuntas}}{\text{banyaknya siswa yang mengikuti tes}} \times 100\%$$

Produk yang dikembangkan dikatakan layak berdasarkan aspek keefektifan, jika persentase ketuntasan belajar klasikal yang dicapai minimal berada pada kriteria **baik**.