

BAB III METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian pengembangan (*Research and Development*) yang bertujuan untuk mengembangkan media RPP dan LKS dengan metode *Problem Based Learning* pada kompetensi Statistika untuk siswa SMP yang berkualifikasi baik ditinjau dari aspek kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan.

B. Model Pengembangan

Model penelitian pengembangan yang diterapkan dalam penelitian ini adalah model pengembangan ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation*). Model ADDIE merupakan model pengembangan yang dikembangkan oleh Endang Mulyatiningsih (2014). Langkah-langkah yang terdapat dalam model pengembangan ini adalah sebagai berikut:

1. *Analysis* (tahap analisis)

Pada tahap ini, kegiatan utama adalah menganalisis perlunya metode atau pendekatan pembelajaran baru dan menganalisis kelayakan atau syarat-syarat pengembangan. Langkah analisis yang dilakukan yaitu analisis karakter dan kebutuhan siswa, analisis kurikulum, analisis teknologi dan situasi sekolah (lingkungan), analisis tugas, analisis konsep, dan perumusan tujuan pembelajaran.

a. Analisis karakter dan kebutuhan siswa

Kegiatan yang dilakukan pada tahap ini adalah menganalisa karakter siswa kelas VII.5 SMPN 5 Yogyakarta serta kebutuhan siswa dalam proses pembelajaran di kelas. Hal ini bertujuan untuk mengetahui apakah perangkat pembelajaran yang dikembangkan sesuai dengan karakter dan kebutuhan siswa tersebut.

b. Analisis kurikulum

Kegiatan yang dilakukan melalui analisis kurikulum adalah untuk menentukan tujuan pembelajaran, Standar Kompetensi, dan Kompetensi Dasar yang ingin dicapai berdasarkan kurikulum sekolah yang dikembangkan di SMPN 5 Yogyakarta yaitu Kurikulum 2013.

c. Analisis teknologi dan situasi sekolah (lingkungan)

Kegiatan analisis teknologi dan situasi sekolah (lingkungan sekolah) ini dilakukan dengan proses observasi kelas dan tanya jawab dengan guru mata pelajaran matematika di kelas tersebut. Hal ini bertujuan agar peneliti mengetahui gambaran fasilitas yang dibutuhkan siswa ketika proses pembelajaran di kelas, seperti fasilitas yang menunjang referensi siswa untuk mendapatkan informasi lebih selain dari guru di kelas.

d. Analisis tugas

Analisis tugas ini memberikan gambaran secara keseluruhan kompetensi statistika yang akan disampaikan oleh siswa. Hal ini bertujuan agar peneliti mengetahui pemahaman siswa tentang kompetensi statistika yang dipelajari serta menghindari miskonsepsi siswa terhadap konsep statistika yang dipelajari.

Kegiatan yang dilakukan adalah siswa diberi tugas rumah tentang kompetensi statistika yang dipelajari berupa soal uraian atau essay yang dikerjakan secara individu.

e. Analisis konsep

Analisis konsep didasarkan pada materi yang sudah dirinci dalam analisis tugas. Materi yang sudah dirinci dalam analisis tugas kemudian dihubungkan sesuai dengan KD yang sudah diterapkan dalam Kurikulum 2013 yang kemudian disusun dalam suatu peta konsep.

f. Perumusan tujuan pembelajaran

Tahap ini merupakan tahap perumusan tujuan pembelajaran berdasarkan kompetensi dasar dari hasil analisis tugas dan analisis konsep.

2. Design (tahap perancangan)

Pada tahap ini meliputi pemilihan pendekatan yang digunakan, mendesain RPP dan LKS sebagai perangkat yang digunakan untuk mengembangkan perangkat pembelajaran, pembuatan desain *cover* perangkat pembelajaran yang dikembangkan, pemilihan tata letak, tampilan, dan format LKS, serta pengumpulan bahan yang akan digunakan dalam membuat desain perangkat pembelajaran. Pada tahapan desain ini, kegiatan yang dilakukan oleh peneliti yaitu: Mengumpulkan referensi dan gambar-gambar yang relevan dengan materi yang ada pada kompetensi statistika yang akan digunakan dalam menyusun RPP dan LKS; Menyusun rancangan RPP dan LKS berbasis *problem based learning*(PBL); Desain Tes hasil belajar.

3. *Development* (tahap pengembangan)

Tahap ini meliputi pengembangan desain yang telah dirancang untuk menjadi produk perangkat pembelajaran yang kemudian dilakukan validasi oleh ahli materi dan ahli media (perangkat pembelajaran). Pada tahap ini, akan didapatkan Hasil Pengembangan Instrumen Penilaian Perangkat Pembelajaran dan pengembangan produk, seperti: Instrumen Penilaian RPP dan LKS; Instrumen Penilaian berupa lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran serta angket respon guru dan siswa; hasil pengembangan RPP dan LKS serta *tes hasil belajar*.

4. *Implementation* (tahap implementasi)

Pada tahap ini dilakukan uji coba perangkat pembelajaran pada kompetensi statistika dengan melibatkan guru dan siswa. Implementasi dalam penelitian ini merupakan proses uji coba perangkat pembelajaran dalam kegiatan pembelajaran matematika dengan kompetensi statistika. Implementasi dilakukan dengan menggunakan objek penelitian yang dikembangkan serta instrumen-instrumen pembantu yang mendukung terlaksananya penelitian, seperti RPP, LKS, dan soal *Tes hasil belajar*. Uji coba ini dilakukan untuk mendapatkan umpan balik atau masukan dari pihak-pihak yang berkepentingan.

5. *Evaluation* (tahap evaluasi)

Pada tahap ini dilakukan penilaian perangkat pembelajaran yang telah diujicobakan apakah sesuai dengan harapan awal atau tidak pada prakteknya. Pada tahap ini dilakukan penilaian produk yang dikembangkan dan mengukur ketercapaian tujuan pengembangan produk. Pada tahap ini hal yang dilakukan adalah Penyebaran lembar Angket Respon Guru dan Siswa.

C. Uji Coba Produk

1. Uji Coba

Uji coba dilakukan untuk mengetahui kepraktisan dan keefektifan dari produk yang dikembangkan. Kepraktisan produk didapatkan berdasarkan hasil penilaian penggunaan produk oleh siswa dan guru matematika, sedangkan untuk keefektifan produk didapat dari hasil Tes Hasil Belajar (THB) siswa.

2. Subjek dan Objek Uji Coba

d. Subjek Penelitian

Subjek dari penelitian ini adalah siswa SMPN 5 Yogyakarta kelas VII.5 sejumlah 32 orang.

e. Objek Penelitian

Objek dari penelitian ini adalah RPP dan LKS berbasis *Problem Based Learning* pada kompetensi Statistika.

f. Tempat dan waktu uji coba

Penelitian ini dilakukan pada semester genap (tanggal 3 – 24 Mei 2016) dengan tempat penelitian adalah SMPN 5 Yogyakarta.

g. Jenis Data

1) Data kualitatif

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

8. Data kuantitatif

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

D. Metode Pengumpulan Data

Berikut adalah metode-metode yang digunakan dalam pengumpulan data.

1. 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.
2. Metode observasi, tujuannya untuk mengumpulkan data-data pendukung sebagai bahan acuan dalam perancangan perangkat pembelajaran.
3. Metode angket, tujuannya untuk mengukur kevalidan dan kepraktisan dari RPP dan LKS.
4. Metode tes, berupa tes hasil belajar siswa setelah mengikuti kegiatan pembelajaran dengan menggunakan perangkat pembelajaran yang dikembangkan. Tujuan dari dilaksanakan tes hasil belajar ini adalah untuk mengukur keefektifan dari perangkat pembelajaran yang dikembangkan.

E. Instrumen Pengumpulan Data

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

1. Instrumen tes

Instrumen yang digunakan berupa tes hasil belajar yang berbentuk soal essay atau uraian, untuk mengetahui tingkat keefektifan penggunaan perangkat

pembelajaran setelah dilakukan kegiatan pembelajaran menggunakan perangkat pembelajaran yang dikembangkan. Tes hasil belajar yang dikembangkan dengan indikator yang sesuai dengan langkah- langkah dalam *Problem Based learning*.

2. Instrumen non tes

- a. Angket penilaian perangkat pembelajaran, terdiri dari angket penilaian RPP dan angket penilaian LKS, untuk mengukur kevalidan perangkat pembelajaran yang dilakukan oleh validator ahli.
- b. Angket respon siswa, untuk mengukur kepraktisan LKS dalam penggunaannya selama kegiatan pembelajaran.
- c. Angket respon guru, untuk mengukur kepraktisan RPP dalam penggunaannya selama kegiatan pembelajaran.
- d. Lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran untuk mengukur kepraktisan RPP dan LKS.

F. Teknik Pengumpulan Data

1. Angket lembar penilaian RPP dan LKS oleh dosen ahli dan guru matematika.
2. Lembar penilaian LKS oleh siswa dan guru.
3. Pengumpulan data melalui tes didapat setelah siswa belajar menggunakan produk yang dikembangkan dengan bertujuan untuk mengukur keefektifan LKS.

Berdasarkan poin-poin teknik pengumpulan data di atas, akan dibahas satu per satu.

a. Lembar Penilaian Dosen Ahli

Lembar penilaian digunakan untuk mengukur kevalidan dari RPP dan LKS yang dikembangkan. Bentuk dari lembar penilaian yang digunakan dalam penelitian ini yaitu angket berstruktur dan tidak berstruktur. Angket berstruktur digunakan untuk menemukan kevalidan RPP dan LKS. Angket berstruktur ini menggunakan skala Likert dengan skala 5, 4, 3, 2, dan 1 yang terdiri dari sangat baik, baik, cukup, kurang dan sangat kurang. Angket tidak berstruktur digunakan agar validator memberikan saran terkait produk sebagai dasar pelaksanaan revisi.

1) Lembar Penilaian RPP

Lembar penilaian RPP digunakan untuk mengukur kevalidan RPP yang bersumber dari para dosen ahli. Aspek penilaian dari lembar penilaian RPP ini meliputi: aspek identitas RPP, ketepatan alokasi waktu, rumusan indikator/tujuan pembelajaran, pemilihan materi, pemilihan pendekatan pembelajaran, kegiatan pembelajaran, pemilihan media/sumber belajar dan penilaian hasil belajar.

2) Lembar Penilaian LKS

Lembar penilaian LKS digunakan untuk mengukur kevalidan LKS yang bersumber dari para dosen ahli. Aspek penilaian dalam lembar penilaian LKS meliputi aspek kelayakan isi, kesesuaian penyajian dengan pendekatan pembelajaran, kesesuaian model pembelajaran, kesesuaian syarat didaktik, kesesuaian syarat konstruksi (kebahasaan) dan kesesuaian syarat teknis (kegrafikaan).

b. Lembar Penilaian Siswa dan Guru

1) Lembar Penilaian RPP

Lembar penilaian RPP digunakan untuk mengukur kepraktisan RPP yang bersumber dari penilaian guru. Angket yang digunakan adalah angket berstruktur yang menggunakan skala Likert dengan skala 4, 3, 2, dan 1 yang terdiri dari sangat setuju, setuju, tidak setuju, dan sangat tidak setuju untuk pernyataan positif. Sedangkan skala Likert dengan skala 4, 3, 2 dan 1 yang terdiri dari sangat tidak setuju, tidak setuju, setuju dan sangat setuju untuk pernyataan negatif.

2) Lembar Penilaian LKS

Lembar penilaian LKS digunakan untuk mengukur kepraktisan LKS yang bersumber dari penilaian guru dan siswa. Angket yang digunakan adalah angket berstruktur yang menggunakan skala Likert dengan skala 4, 3, 2, dan 1 yang terdiri dari sangat setuju, setuju, tidak setuju, dan sangat tidak setuju untuk pernyataan positif. Sedangkan skala Likert dengan skala 4, 3, 2 dan 1 yang terdiri dari sangat tidak setuju, tidak setuju, setuju dan sangat setuju untuk pernyataan negatif.

c. Tes hasil belajar

Tes hasil belajar digunakan untuk mnegukur keefektifan RPP dan LKS yang dikembangkan ditinjau dari hasil belajar siswa. Tes hasil belajar dilakukan setelah siswa belajar menggunakan produk yang dikembangkan. Tes tertulis ini terdiri 4 soal essay atau uraian.

G. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data dilakukan untuk mendapatkan produk berkualitas baik yang memenuhi aspek kevalidan, kepraktisan dan keefektifan. Langkah-langkah dalam menganalisis kriteria kualitas produk yang dikembangkan adalah sebagai berikut.

1. Analisis Data Kuantitatif

a. Analisis kevalidan

Data untuk menentukan kevalidan produk diperoleh dari penilaian dua dosen ahli, yang kemudian akan dianalisis. Data dari angket penilaian validator dianalisis dengan langkah-langkah sebagai berikut.

- 1) Tabulasi data hasil penilaian produk oleh validator dilakukan dengan memberikan penilaian pada aspek penilaian dengan memberikan skor 5, 4, 3, 2, dan 1 dengan pedoman sesuai skala Likert (S. Eko Putro Widoyoko, 2009: 238) sebagai berikut.

**Tabel 3. Pedoman Penskoran
Lembar Penilaian RPP dan LKS**

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

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

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

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

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

Tabel 4. 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)

Skor tertinggi ideal = Σ butir criteria x skor tertinggi

Skor terendah ideal = Σ butir criteria x skor terendah

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

Tabel 5. 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

Produk yang dikembangkan dikatakan layak untuk diujicobakan jika minimal tingkat kevalidan yang dicapai berdasarkan hasil penilaian validator masuk dalam kategori cukup baik.

b. Analisis Kepraktisan

Analisis kepraktisan produk yang dihasilkan didapatkan dari hasil analisis lembar penilaian siswa dan guru. Analisis lembar penilaian dari siswa dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut.

- 1) Tabulasi data penilaian siswa dengan pedoman penskoran adalah sebagai berikut.

Tabel 6. 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 tabel 7. konversi skala 5 menjadi nilai kualitatif (S. Eko Putro Widoyoko, 2009: 238).

Tabel 7. 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 diatas, hasil kepraktisan dapat dikategorikan sebagai berikut :

Tabel 8. 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

Sedangkan, 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 persentasi keterlaksanaan pembelajaran menggunakan rumus

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

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

Tabel 9. Kualifikasi Keterlaksanaan Pembelajaran

Persentasi 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 data hasil tes siswa untuk mengetahui keefektifan produk yang dikembangkan adalah sebagai berikut.

- 1) Menghitung nilai yang diperoleh dari setiap siswa dengan pedoman penskoran untuk menentukan ketuntasan belajar siswa.
- 2) Menghitung rata-rata nilai dari seluruh siswa, dengan cara yaitu:

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

Keterangan:

\bar{x} = rata-rata nilai

$\sum x$ = jumlah nilai seluruh siswa

n = banyak siswa

- 3) Mengubah nilai rata-rata menjadi nilai kualitatif kemudian diklasifikasikan berdasarkan kriteria dengan acuan tabel berikut ini.

Tabel 10. Kriteria Tes Hasil Belajar dan Kriteria Ketuntasan Belajar Klasikal

Nilai Siswa	Persentasi ketuntasan Belajar Klasikal	Kriteria
$X \geq 85$	$P > 85$	Sangat Baik
$75 < X \leq 85$	$75 < P \leq 85$	Baik
$65 < X \leq 75$	$65 < P \leq 75$	Cukup
$45 < X \leq 65$	$55 < P \leq 65$	Kurang
$X \leq 45$	$P \leq 65$	Sangat kurang

Keterangan:

X = Nilai Siswa

P = Persentasi ketuntasan belajar klasikal

- 4) Menghitung persentasi ketuntasan belajar klasikal

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

- 5) Selanjutnya kriteria ketuntasan belajar secara klasikal mengacu pada tabel di atas.

Pada penelitian ini, produk yang dikembangkan dikategorikan efektif jika minimal persentasi ketuntasan belajar klasikal tes hasil belajar siswa berada pada kriteria baik.

2. Analisis Data Kualitatif

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