

BAB III METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan yang bertujuan mengembangkan perangkat pembelajaran matematika berupa RPP dan LKS pada pokok bahasan Persamaan dan Fungsi Kuadrat untuk SMA kelas X dengan pendekatan penemuan terbimbing sesuai dengan Kurikulum 2013.

B. Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *research & development* tipe *4D* yang terdiri dari pendefinisian (*define*), perancangan (*design*), pengembangan (*develop*), dan penyebarluasan (*disseminate*).

1. Pendefinisian (*Define*)

Pada proses pendefinisian dilakukan 4 kegiatan analisis yaitu analisis kurikulum, analisis karakteristik siswa SMA, analisis materi, dan analisis perumusan tujuan. Hasil dari pendefinisian ini adalah penentuan materi dalam pengembangan bahan ajar.

a. Analisis Kurikulum

Analisis kurikulum dikaji berdasarkan Kurikulum 2013 dan wawancara kepada guru matematika SMA. Beberapa aspek yang dianalisis mencakup kompetensi inti dan kompetensi dasar dan alokasi penyampaian materi. Pada Kurikulum 2013, materi Persamaan dan Fungsi Kuadrat termasuk dalam materi

yang diajarkan pada semester 2 (genap) di kelas X SMA matematika wajib sesuai dengan kompetensi inti dan kompetensi dasar yang telah ditetapkan.

Oleh karena itu, pengembangan perangkat pembelajaran pada materi Persamaan dan Fungsi Kuadrat dapat diimplementasikan pada siswa kelas X SMA. Hasil analisis kurikulum berupa KD dan indikator. Selanjutnya, hasil tersebut sebagai pedoman penyusunan materi Persamaan dan Fungsi Kuadrat pada perangkat pembelajaran yang dikembangkan.

b. Analisis Karakteristik Siswa SMA

Analisis karakteristik siswa dilakukan dengan mengamati sikap siswa serta kesulitan-kesulitan yang dialami oleh siswa selama proses pembelajaran berlangsung, terutama yang berkaitan dengan penggunaan bahan ajar (buku paket dan LKS) yang sudah ada.

Siswa kelas X SMA usianya berkisar 16-17 tahun. Menurut Piaget, taraf berfikir anak usia tersebut tergolong pada tahapan perkembangan operasional formal. Hal ini dapat dijadikan pertimbangan oleh penulis dalam menyusun materi pembelajaran. Materi pembelajaran disusun dari hal-hal yang konkret menuju ke hal-hal yang lebih abstrak, sehingga diharapkan dapat memudahkan siswa dalam proses pemahaman materi sekaligus memaknai pembelajaran matematika. Hasil analisis berupa informasi yang dijadikan acuan pembuatan LKS yang meliputi pemilihan warna dan desain pada setiap halaman LKS, penggunaan bahasa yang tepat sesuai perkembangan kognitif siswa SMA, dan penggunaan simbol-simbol.

c. Analisis Materi

Analisis materi merupakan langkah penting untuk memenuhi prinsip dalam membangun konsep atas materi-materi yang digunakan sebagai sarana pencapaian kompetensi inti dan kompetensi dasar. Analisis ini dilakukan sebelum pembuatan LKS dan pelaksanaan penelitian. Hal ini bertujuan agar materi yang disajikan dalam penelitian tidak terlewatkan dan dapat terlihat sistematis sehingga memudahkan siswa untuk menemukan makna konsep tersebut.

Kegiatan yang dilakukan dalam tahap ini adalah analisis terhadap kompetensi inti dan kompetensi dasar diatur oleh Permendikbud No. 69 Tahun 2013 yang sesuai dengan pembelajaran Persamaan dan Fungsi Kuadrat. Analisis ini menghasilkan garis besar materi yang akan disajikan dalam LKS matematika dalam bentuk peta kebutuhan LKS pembelajaran Persamaan dan Fungsi Kuadrat.

d. Analisis Perumusan Tujuan

Pada tahap ini, dilakukan perumusan tujuan pembelajaran/indikator pencapaian kompetensi pada materi Persamaan dan Fungsi Kuadrat oleh siswa setelah pembelajaran berlangsung. Hal ini berguna untuk merangkum hasil dari analisis materi untuk menentukan perilaku objek penelitian. Kumpulan objek tersebut menjadi dasar untuk menyusun tes dan merancang LKS yang selanjutnya diintegrasikan ke dalam materi yang digunakan oleh penulis.

2. Perancangan (*Design*)

Setelah tahap pendefinisian selesai, selanjutnya dilakukan tahap perancangan perangkat pembelajaran matematika berupa penyusunan rancangan RPP, peta kebutuhan LKS, dan penulisan rancangan LKS. Hasil yang diperoleh pada tahap

perancangan adalah rancangan perangkat pembelajaran yang digunakan sebagai pedoman pelaksanaan pengembangan perangkat pembelajaran.

3. Pengembangan (*Develop*)

Tahap perkembangan, penulis mengembangkan perangkat pembelajaran yang *draft*-nya telah dibuat pada tahap sebelumnya yaitu tahap perancangan. Perangkat pembelajaran yang dikembangkan berupa RPP dan LKS matematika dengan pendekatan penemuan terbimbing. Perangkat pembelajaran dikonsultasikan dengan dosen pembimbing untuk selanjutnya divalidasi oleh validator instrumen penilaian, ahli materi, ahli media, dan guru matematika. Perangkat pembelajaran yang telah melalui proses validasi dan revisi oleh validator akan diujicobakan ke SMA yang dituju. Hasil tahap pengembangan adalah media pembelajaran yang siap diujicobakan.

4. Penyebarluasan (*Disseminate*)

Tahap penyebaran merupakan suatu tahap akhir pengembangan produk. Tahap penyebaran (*disseminate*) dibagi menjadi tiga, yaitu: *validation testing*, *packaging*, *diffusion and adaption*. Pada tahap *validation testing*, produk yang telah direvisi pada tahap pengembangan selanjutnya diterapkan pada sasaran yang sesungguhnya. Selama proses penerapan, dilakukan pengukuran ketercapaian tujuan. Pengukuran ini dilakukan untuk mengetahui efektivitas produk yang dikembangkan. Setelah produk diterapkan, pengembang perlu melihat hasil pencapaian tujuan. Tujuan yang belum dapat tercapai perlu dijelaskan solusinya sehingga tidak terulang kesalahan yang sama setelah penyebarluasan produk.

Kegiatan terakhir pada tahap penyebaran adalah melakukan pengemasan (*packaging*), *diffusion and adaption*. Tahap ini bertujuan agar produk LKS dapat dimanfaatkan oleh orang lain.

Dalam hal ini, pengembangan produk LKS tidak sampai tahap penyebaran dikarenakan keterbatasan waktu yang dimiliki oleh peneliti. Skema pengembangan perangkat pembelajaran dapat dilihat pada Gambar 1.

C. Subjek Penelitian

Subjek penelitian pengembangan ini adalah 33 siswa kelas X SMA Negeri 1 Muntilan, 2 dosen ahli (ahli materi dan ahli media), dan 1 guru matematika SMA Negeri 1 Muntilan.

D. Waktu dan Lokasi Penelitian

Penelitian ini akan dilakukan pada tahun ajaran 2014/2015 sekitar bulan Februari-Maret 2015 di SMA Negeri 1 Muntilan.

E. Jenis Data

Data yang digunakan pada penelitian ini adalah data kualitatif dan data kuantitatif, penjabarannya sebagai berikut.

1. Data Kualitatif

Data kualitatif berupa data yang diperoleh pada tahap *define*, *design*, dan *develop* yang meliputi hasil pengumpulan referensi, hasil rancangan perangkat pembelajaran, pembuatan instrumen penilaian, validasi instrumen penilaian, serta hasil penilaian dan masukan oleh ahli materi, ahli media, dan guru matematika SMA.

2. Data Kuantitatif

Data kuantitatif mengenai kualitas produk yang dikembangkan ditinjau dari aspek kevalidan, keefektifan, dan kepraktisan. Data ini diperoleh dari hasil penilaian ahli materi LKS dan ahli media LKS, penilaian ahli materi mengenai kualitas RPP, penilaian guru matematika mengenai LKS dan RPP, hasil angket respon siswa terhadap pembelajaran matematika dengan menggunakan LKS penemuan terbimbing, serta tes hasil belajar siswa.

F. Instrumen Penelitian

Instrumen merupakan alat yang digunakan untuk memperoleh data. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini yaitu lembar penilaian RPP untuk ahli materi, lembar penilaian RPP untuk guru matematika SMA, lembar penilaian LKS untuk ahli materi, lembar penilaian LKS untuk ahli media, lembar penilaian LKS untuk guru matematika SMA, tes hasil belajar, dan angket respon siswa. Penyusunan instrumen dilakukan pada tahap perancangan (*design*). Lembar penilaian tersebut dijabarkan dalam beberapa butir pernyataan. Alternatif pilihan pada lembar penilaian ditunjukkan pada Tabel 4.

Tabel 4. Pemeringkatan Likert pada Butir Lembar penilaian

Alternatif Pilihan	Skor dalam Pemeringkatan Likert
Sangat Sesuai	5
Sesuai	4
Cukup Sesuai	3
Kurang Sesuai	2
Sangat Kurang Sesuai	1

Alternatif pilihan tersebut disajikan dengan pemeringkatan Likert dari 1 sampai 5. Penjelasan setiap instrumen adalah sebagai berikut.

1. Lembar Penilaian LKS

Lembar penilaian LKS disusun untuk penilaian ahli materi, ahli media, dan guru matematika SMA. LKS dinilai untuk mengetahui kelayakan produk sebelum diimplementasikan ke sekolah. Lembar penilaian LKS untuk ahli materi, ahli media, guru matematika SMA berupa angket yang terdiri dari 3 subbagian LKS yaitu LKS 1, LKS 2, dan LKS 3. Masing-masing subbagian mempunyai 5 alternatif jawaban yaitu 1, 2, 3, 4, 5 yang berturut-turut menyatakan sangat kurang sesuai, kurang sesuai, cukup sesuai, sesuai, dan sangat sesuai.

a. Lembar penilaian LKS oleh ahli materi

Lembar penilaian ini diberikan kepada ahli materi untuk mengetahui kevalidan LKS dari aspek kesesuaian LKS dengan pendekatan penemuan terbimbing, kualitas isi materi Persamaan dan Fungsi Kuadrat dalam LKS, kesesuaian LKS dengan syarat didaktik.

Tabel 5. Kisi-Kisi Lembar Penilaian LKS oleh Ahli Materi

No	Aspek	Indikator	Nomor Butir
1.	Kesesuaian LKS dengan pendekatan penemuan terbimbing	A. LKS memuat kegiatan pertanyaan dalam mengembangkan konsep dan prinsip matematika	1, 2, 3
		B. LKS memuat kegiatan yang menekankan adanya interaksi	4, 5
		C. LKS memuat kegiatan yang membimbing terhadap penemuan konsep	6, 7
		D. LKS memuat penyajian kesimpulan oleh siswa	8
2.	Kualitas isi materi persamaan dan fungsi kuadrat dalam LKS	E. Kesesuaian penyajian materi persamaan dan fungsi kuadrat dengan KD	9, 10, 11, 12
		F. Keakuratan isi materi persamaan dan fungsi kuadrat dengan KD	13, 14, 15, 16, 17, 18
		G. Teknik penyajian materi persamaan dan fungsi kuadrat	19, 20, 21, 22, 23
3.	Kesesuaian LKS dengan syarat didaktik	H. Kesesuaian dengan kemampuan siswa	24, 25, 26
		I. Kegiatan yang merangsang kemampuan siswa	27, 28
Jumlah Butir			28

b. Lembar penilaian LKS oleh ahli media

Lembar penilaian ini diberikan kepada ahli media untuk mengetahui kevalidan LKS dilihat dari aspek kesesuaian LKS dengan syarat konstruksi dan kesesuaian LKS dengan syarat teknis.

Tabel 6. Kisi-Kisi Lembar Penilaian LKS oleh Ahli Media

No	Aspek	Indikator	Nomor Butir
4.	Kesesuaian LKS dengan syarat konstruksi	J. Ketepatan penggunaan bahasa dan kalimat	29, 30, 31, 32
		K. Memperhatikan pemilihan pertanyaan dan sumber belajar	33, 34, 35
		L. Memiliki manfaat, tujuan, dan identitas	36, 37
5.	Kesesuaian LKS dengan syarat teknis	M. Desain sampul LKS	38
		N. Ketepatan penggunaan tulisan, warna, gambar, dan bingkai	39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47
		O. Kemenarikan tata letak	48, 49
Jumlah Butir			21

c. Lembar penilaian LKS oleh guru matematika

Lembar penilaian ini diberikan kepada guru matematika SMA untuk mengetahui kevalidan LKS dilihat dari aspek kesesuaian LKS dengan pendekatan penemuan terbimbing, kualitas isi materi Persamaan dan Fungsi Kuadrat dalam LKS, kesesuaian LKS dengan syarat didaktik, kesesuaian LKS dengan syarat konstruksi, kesesuaian LKS dengan syarat teknis.

Tabel 7. Kisi-Kisi Lembar Penilaian oleh Guru Matematika SMA

No	Aspek	Indikator	Nomor Butir
1.	Kesesuaian LKS dengan pendekatan penemuan terbimbing	A. LKS memuat kegiatan pertanyaan dalam mengembangkan konsep dan prinsip matematika	1, 2, 3
		B. LKS memuat kegiatan yang menekankan adanya interaksi	4, 5
		C. LKS memuat kegiatan yang membimbing terhadap penemuan konsep	6, 7
		D. LKS memuat penyajian kesimpulan oleh siswa	8
2.	Kualitas isi materi persamaan dan fungsi kuadrat dalam LKS	E. Kesesuaian penyajian materi persamaan dan fungsi kuadrat dengan KD	9, 10, 11, 12
		F. Keakuratan isi materi persamaan dan fungsi kuadrat dengan KD	13, 14, 15, 16, 17, 18
		G. Teknik penyajian materi persamaan dan fungsi kuadrat	19, 20, 21, 22, 23

3.	Kesesuaian LKS dengan syarat didaktik	H. Kesesuaian dengan kemampuan siswa	24, 25, 26
		I. Kegiatan yang merangsang kemampuan siswa	27, 28
4.	Kesesuaian LKS dengan syarat konstruksi	J. Ketepatan penggunaan bahasa dan kalimat	29, 30, 31, 32
		K. Memperhatikan pemilihan pertanyaan dan sumber belajar	33, 34, 35
		L. Memiliki manfaat, tujuan, dan identitas	36, 37
5.	Kesesuaian LKS dengan syarat teknis	M. Desain sampul LKS	38
		N. Ketepatan penggunaan tulisan, warna, gambar, dan bingkai	39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47
		O. Kemenarikan tata letak	48, 49
Jumlah Butir			49

2. Lembar Penilaian RPP

Lembar penilaian RPP disusun untuk penilaian ahli materi dan guru matematika SMA. RPP dinilai untuk mengetahui kelayakan produk sebelum diimplementasikan ke sekolah. Lembar penilaian RPP untuk ahli materi dan guru matematika SMA berupa angket yang terdiri dari 3 subbagian RPP yaitu RPP 1, RPP 2, dan RPP 3. Masing-masing subbagian mempunyai 5 alternatif jawaban yaitu 1, 2, 3, 4, 5 yang berturut-turut menyatakan sangat kurang sesuai, kurang sesuai, cukup sesuai, sesuai, dan sangat sesuai.

a. Lembar penilaian RPP oleh ahli materi

Lembar penilaian ini diberikan kepada ahli materi untuk mengetahui kevalidan RPP dilihat dari aspek identitas mata pelajaran, rumusan indikator/tujuan pembelajaran, pemilihan materi Persamaan dan Fungsi Kuadrat, pemilihan pendekatan penemuan terbimbing, kegiatan pembelajaran dengan pendekatan penemuan terbimbing, pemilihan bahan ajar, dan pemilihan hasil belajar.

Tabel 8. Kisi-Kisi Lembar Penilaian RPP oleh Ahli Materi

No	Aspek	Indikator	Nomor Butir
1.	Identitas mata pelajaran	A. Kejelasan identitas	1, 2, 3, 4
		B. Kelengkapan identitas	5, 6, 7, 8

		C. Ketepatan alokasi waktu	9, 10
2.	Rumusan indikator/ tujuan pembelajaran	D. Ketepatan rumusan tujuan berdasarkan KD	11, 12
		E. Kejelasan rumusan indikator dan tujuan pembelajaran berdasarkan KD	13, 14
		F. Kesesuaian rumusan indikator dan tujuan pembelajaran dengan tujuan pembelajaran matematika	15, 16, 17
3.	Pemilihan materi Persamaan dan Fungsi Kuadrat	G. Kesesuaian materi dengan kemampuan dan kebutuhan siswa SMA	18, 19
		H. Kejelasan isi materi yang akan dipelajari siswa	20
		I. Kelengkapan isi materi berdasarkan KD	21
		J. Keruntutan materi yang akan dipelajari siswa	22
		K. Kesesuaian pembahasan materi melalui diskusi kelompok dengan alokasi waktu	23
4.	Pemilihan pendekatan penemuan terbimbing	L. Kesesuaian pendekatan penemuan terbimbing dengan tujuan pembelajaran matematika	24, 25, 26, 27
		M. Kesesuaian pendekatan penemuan terbimbing dengan karakteristik siswa	28, 29, 30, 31
5.	Kegiatan pembelajaran dengan pendekatan penemuan terbimbing	N. Kesesuaian penyajian masalah berdasarkan materi Persamaan dan Fungsi Kuadrat	32
		O. Kesesuaian RPP dengan standar proses	33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47
		P. RPP memuat kegiatan/pertanyaan dalam mengembangkan konsep dan prinsip matematika	48, 49, 50
		Q. RPP menekankan pada adanya interaksi dalam kegiatan pembelajaran	51, 52
		R. RPP memuat proses bimbingan guru terhadap penemuan konsep siswa	53, 54
		S. RPP menekankan pada pembentukan komunikasi siswa	55, 56
6.	Pemilihan bahan ajar	T. Kesesuaian bahan ajar dengan tujuan pembelajaran RPP	57, 58
7.	Penilaian hasil belajar	U. Kesesuaian teknik penilaian dengan tujuan pembelajaran RPP	59, 60, 61
		V. Kejelasan prosedur penilaian	62, 63
Jumlah Butir			63

b. Lembar penilaian RPP oleh guru matematika SMA

Lembar penilaian ini diberikan kepada guru matematika SMA untuk mengetahui kevalidan RPP dilihat dari aspek identitas mata pelajaran, rumusan indikator/tujuan pembelajaran, pemilihan materi Persamaan dan Fungsi Kuadrat, pemilihan pendekatan penemuan terbimbing, kegiatan pembelajaran dengan pendekatan penemuan terbimbing, pemilihan bahan ajar, dan pemilihan hasil belajar

Tabel 9. Kisi-Kisi Lembar Penilaian RPP oleh Guru Matematika SMA

No	Aspek	Indikator	Nomor Butir
1.	Identitas mata pelajaran	A. Kejelasan identitas	1, 2, 3, 4
		B. Kelengkapan identitas	5, 6, 7, 8
		C. Ketepatan alokasi waktu	9, 10
2.	Rumusan indikator/ tujuan pembelajaran	D. Ketepatan rumusan tujuan berdasarkan KD	11, 12
		E. Kejelasan rumusan indikator dan tujuan pembelajaran berdasarkan KD	13, 14
		F. Kesesuaian rumusan indikator dan tujuan pembelajaran dengan tujuan pembelajaran matematika	15, 16, 17
3.	Pemilihan materi Persamaan dan Fungsi Kuadrat	G. Kesesuaian materi dengan kemampuan dan kebutuhan siswa SMA	18, 19
		H. Kejelasan isi materi yang akan dipelajari siswa	20
		I. Kelengkapan isi materi berdasarkan KD	21
		J. Keruntutan materi yang akan dipelajari siswa	22
		K. Kesesuaian pembahasan materi melalui diskusi kelompok dengan alokasi waktu	23
4.	Pemilihan pendekatan penemuan terbimbing	L. Kesesuaian pendekatan penemuan terbimbing dengan tujuan pembelajaran matematika	24, 25, 26, 27
		M. Kesesuaian pendekatan penemuan terbimbing dengan karakteristik siswa	28, 29, 30, 31
5.	Kegiatan pembelajaran dengan pendekatan penemuan terbimbing	N. Kesesuaian penyajian masalah berdasarkan materi Persamaan dan Fungsi Kuadrat	32
		O. Kesesuaian RPP dengan standar proses	33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47
		P. RPP memuat kegiatan/pertanyaan dalam mengembangkan konsep dan prinsip matematika	48, 49, 50
		Q. RPP menekankan pada adanya interaksi dalam kegiatan pembelajaran	51, 52
		R. RPP memuat proses bimbingan guru terhadap penemuan konsep siswa	53, 54
		S. RPP menekankan pada pembentukan komunikasi siswa	55, 56
6.	Pemilihan bahan ajar	T. Kesesuaian bahan ajar dengan tujuan pembelajaran RPP	57, 58
7.	Penilaian hasil belajar	U. Kesesuaian teknik penilaian dengan tujuan pembelajaran RPP	59, 60, 61
		V. Kejelasan prosedur penilaian	62, 63
Jumlah Butir			63

3. Tes Hasil Belajar

Tes berbentuk uraian bebas artinya peserta tes, dalam hal ini siswa, bebas untuk mengorganisasikan dan mengekspresikan pikiran dan gagasannya dalam

menjawab soal tes (Eko Putro Widoyoko, 2012 : 83). Tes hasil belajar dibuat untuk mengetahui keefektifan pembelajaran dengan menggunakan perangkat pembelajaran yang dikembangkan. Selain itu, tujuan lain pembuatannya adalah memperoleh data tentang penguasaan materi yang diberikan setelah siswa mengikuti pembelajaran dengan menggunakan perangkat berbasis penemuan terbimbing yang dilaksanakan di akhir uji coba.

4. Angket Respon Siswa

Angket respon siswa digunakan untuk mengetahui kepraktisan pembelajaran menggunakan LKS dengan pendekatan penemuan terbimbing. Angket bertujuan untuk mendapatkan data mengenai pendapat siswa tentang proses pembelajaran yang siswa alami menggunakan perangkat pembelajaran berbasis penemuan terbimbing yang telah disusun peneliti. Angket berbentuk Likter dengan 4 kategori penilaian: sangat setuju (skor 4), setuju (skor 3), tidak setuju (skor 2), sangat tidak setuju (skor 1). Kisi-kisi angket siswa yaitu kemenarikan, kejelasan materi, kemudahan memahami materi, pemahaman siswa, dan materi penemuan terbimbing.

Tabel 10. Kisi-Kisi Angket Respon Siswa

No	Aspek	Indikator	Nomor Butir
1.	Kemudahan	Kemudahan penggunaan LKS dan pembelajaran	1(+), 3(-), 4(-), 6(+), 8(-), 10(-), 12(-)
2.	Keterbantuan	Keterbantuan siswa setelah pembelajaran menggunakan perangkat pembelajaran dengan pendekatan penemuan terbimbing	2(+), 5(+), 7(+), 9(+), 11(+), 13(-), 14(+)

G. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data dilakukan untuk mendapatkan produk perangkat pembelajaran matematika berkualitas yang memenuhi kriteria kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan.

1. Analisis Kevalidan

Instrumen yang digunakan untuk menganalisis kevalidan ialah lembar penilaian perangkat pembelajaran untuk ahli materi, ahli media, dan guru matematika SMA. Data lembar penilaian terhadap perangkat pembelajaran pada materi Persamaan dan Fungsi Kuadrat dianalisis dengan langkah-langkah sebagai berikut (S. Eko Putro Widoyoko, 2013: 110-115):

a. Tabulasi Data oleh Validator

Validator yang dimaksud adalah dosen ahli materi, ahli media, dan guru matematika SMA. Tabulasi data dilakukan dengan memberikan penilaian pada aspek penilaian dengan memberikan skor 5, 4, 3, 2, 1 berdasarkan skala pengukuran skala lanjutan (*rating scale*).

Tabel 11. Pedoman Penilaian Lembar penilaian Kevalidan RPP dan LKS

Alternatif Pilihan	Nilai
Sangat Sesuai	5
Sesuai	4
Cukup Sesuai	3
Kurang Sesuai	2
Sangat Kurang Sesuai	1

b. Perhitungan Skor Rata-Rata Aspek

Skor rata-rata aspek yang diamati dapat dihitung menggunakan rumus

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

dengan \bar{X} = skor rata-rata masing-masing aspek yang diamati;
 Σx = jumlah skor masing-masing aspek yang diamati; dan
 n = banyaknya butir penilaian masing-masing aspek yang diamati.

c. Perbandingan Rata-Rata Skor Tiap Aspek

Rata-rata skor tiap aspek yang telah di dapat pada tahap sebelumnya dinyatakan ke dalam nilai kualitatif. Cara yang digunakan untuk menyatakan rata-rata skor tiap aspek dalam nilai kualitatif adalah dengan membandingkannya dengan kriteria penilaian kualitas tertentu. Kriteria yang digunakan dalam penelitian ini disajikan dalam Tabel 12 (S. Eko Putro Widyoko, 2009: 238).

Tabel 12. Kriteria Penilaian Kualitas RPP dan LKS

Interval Rata-Rata Skor	Klasifikasi
$\bar{X} > \bar{X}_i + 1,8 \times sb_i$	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
$\bar{X} \leq \bar{X}_i - 1,8 \times sb_i$	Sangat Kurang

Keterangan:

$$\begin{aligned} \bar{X}_i &= \text{Rata-rata ideal} \\ &= \frac{1}{2} (\text{skor maksimum ideal} + \text{skor minimum ideal}) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} sb_i &= \text{Simpangan baku ideal} \\ &= \frac{1}{6} (\text{skor maksimum ideal} - \text{skor minimum ideal}) \end{aligned}$$

$$\bar{X} = \text{Skor rata-rata}$$

Dalam penelitian ini, skor maksimal ideal adalah 5 dan skor minimal ideal adalah 1. Berdasarkan Tabel 12, dapat diperoleh pedoman dalam menyatakan rata-rata skor tiap aspek menjadi data kualitatif. Pedoman perubahan dapat dilihat dalam Tabel 13 berikut ini.

Tabel 13. Pedoman Pengubahan Rata-Rata Skor Tiap Aspek Menjadi Data Kualitatif

Interval Rata-Rata Skor	Klasifikasi
$\bar{X} > 4,2$	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
$\bar{X} \leq 1,8$	Sangat Kurang

d. Perhitungan Rata-Rata Skor Total Penilaian Produk

Rata-rata skor tiap aspek dijumlahkan dan menghasilkan rata-rata skor total penilaian.

e. Perbandingan Rata-Rata Skor Total

Rata-rata skor total yang diperoleh selanjutnya dibandingkan dengan kriteria penilaian kualitas RPP dan LKS pada Tabel 12.

f. Analisis Kevalidan Perangkat Pembelajaran

Perangkat pembelajaran yang dikembangkan dikatakan valid apabila hasil validasi perangkat pembelajaran menurut para ahli dikategorikan minimal baik dan layak diujicobakan.

2. Analisis Kepraktisan

Kepraktisan produk yang dikembangkan berupa perangkat pembelajaran dengan pendekatan penemuan terbimbing dapat dilihat dari hasil analisis angket respon siswa. Langkah-langkahnya adalah sebagai berikut.

a. Tabulasi Data Angket Respon Siswa

Hasil pengisian angket respon siswa diolah ke dalam tabulasi data menggunakan acuan pedoman penilaian pada Tabel 14.

Tabel 14. Pedoman Penilaian Angket Respon untuk Pernyataan Positif dan Negatif

Alternatif Pilihan untuk Pernyataan Positif	Alternatif Pilihan untuk Pernyataan Negatif	Nilai
Sangat Setuju	Sangat Tidak Setuju	4
Setuju	Tidak Setuju	3
Tidak Setuju	Setuju	2
Sangat Tidak Setuju	Sangat Setuju	1

b. Perhitungan Rata-Rata Skor Tiap Aspek

Data yang telah ditabulasi dihitung rata-ratanya untuk tiap aspek. Perhitungan rata-rata skor tiap aspek pada angket respon siswa dilakukan dengan merujuk rumus perhitungan rata-rata skor tiap aspek pada lembar penilaian kevalidan RPP dan LKS.

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

dengan \bar{X} = skor rata-rata masing-masing aspek yang diamati;

$\sum x$ = jumlah skor masing-masing aspek yang diamati; dan

n = banyaknya butir penilaian masing-masing aspek yang diamati.

c. Konversi Skor Rata-Rata

Mengkonversikan skor rata-rata yang diperoleh menjadi kualitatif berdasarkan kriteria penilaian skala 4. Untuk menganalisis kepraktisan perangkat pembelajaran, penulis menggunakan kriteria kepraktisan perangkat pembelajaran seperti yang tertera pada Tabel 12. Pedoman perubahan dapat dilihat dalam Tabel 15 berikut ini.

Tabel 15. Pedoman Pengubahan Rata-Rata Skor Tiap Aspek pada Angket Respon Siswa Menjadi Data Kualitatif

Interval Rata-Rata Skor	Klasifikasi
$\bar{X} > 3,4$	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

d. Analisis Kepraktisan Perangkat Pembelajaran

Perangkat pembelajaran yang dikembangkan dikatakan praktis apabila skor rata-rata yang diperoleh dari angket respon siswa dikategorikan minimal baik.

3. Analisis Keefektifan

Data yang digunakan untuk mengukur keefektifan perangkat pembelajaran adalah sata tes hasil belajar siswa setelah menggunakan perangkat pembelajaran yang dikembangkan oleh peneliti. Hasil pekerjaan siswa pada tes hasil belajar akan dianalisis dengan langkah-langkah sebagai berikut.

a. Menghitung Ketuntasan Individual

Ketuntasan individul ditentukan dari tes hasil belajar siswa berdasarkan pedoman penilaian yang telah ditetapkan. Pedoman penilaian dapat dilihat pada Lampiran A10.

b. Mengkategorikan ketuntasan individual

Ketuntasan individual dikategorikan berdasarkan nilai KKM di SMA Negeri 1 Muntilan, yaitu 80. Siswa dinyatakan tuntas apabila nilai tes hasil belajarnya lebih dari sama dengan KKM.

c. Menghitung Presentase Ketuntasan Siswa

Kentuntasan siswa dihitung dengan rumus sebagai berikut.

$$p = \frac{p_a}{p_b} \times 100\% ,$$

dengan

p = presentase ketuntasan siswa;

p_a = banyak siswa yang tuntas; dan

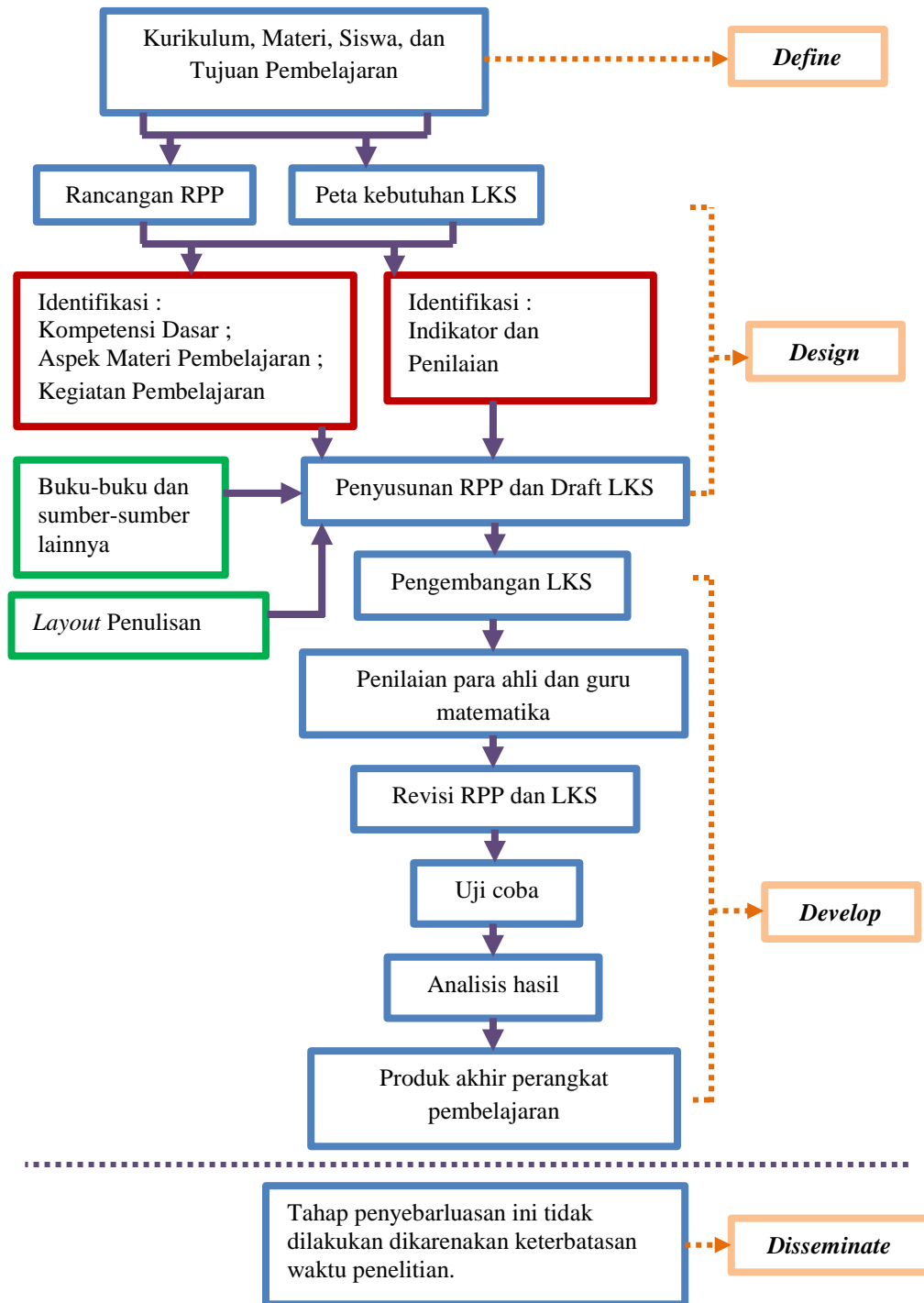
p_b = banyak siswa yang mengikuti tes.

d. Menentukan Presentase Ketuntasan Siswa

Suatu kelas dikatakan telah tuntas belajar (ketuntasan klasikal) apabila di kelas tersebut terdapat minimal 85% siswa yang telah mencapai ketuntasan individual (Trianto, 2010: 241).

e. Analisis Keefektifan Perangkat Pembelajaran

Perangkat pembelajaran yang dikembangkan dikatakan efektif apabila presentase tes hasil belajar siswa setelah menggunakan perangkat pembelajaran memenuhi ketuntasan belajar secara klasikal.



Gambar 1. Skema Pengembangan Perangkat Pembelajaran