

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian pengembangan. Penelitian pengembangan ini bertujuan untuk menghasilkan suatu produk berupa perangkat pembelajaran. Perangkat pembelajaran yang dihasilkan berupa RPP dan LKS dengan pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) pada materi lingkaran untuk siswa kelas VIII SMP. RPP dan LKS yang dihasilkan pada penelitian pengembangan ini adalah RPP dan LKS yang memenuhi syarat kevalidan, kepraktisan dan keefektifan agar dapat digunakan untuk kegiatan belajar dengan baik.

B. Desain Penelitian

Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini mengacu pada model ADDIE yang terdiri dari lima tahap, yaitu analisis (*analysis*), perancangan (*design*), pengembangan (*development*), implementasi (*implementation*), dan evaluasi (*evaluation*). Berikut merupakan tahap-tahap dalam mengembangkan perangkat pembelajaran :

1) Analisis (*Analysis*)

Pada tahap ini dilakukan analisis kurikulum, analisis kebutuhan bahan ajar, dan analisis siswa.

1. Analisis Kurikulum

Analisis kurikulum dilakukan dengan mengidentifikasi kompetensi inti dan kompetensi dasar yang bersesuaian dengan materi lingkaran untuk menentukan indikator-indikator yang harus dicapai oleh siswa yang digunakan sebagai dasar dalam pengembangan RPP dan LKS yang akan disusun.

2. Analisis Kebutuhan

Analisis kebutuhan kegiatan pembelajaran yang dilakukan berupa analisis terhadap perlunya pembelajaran dengan pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) pada materi lingkaran. Peneliti dapat menganalisis pembelajaran yang telah berlangsung di sekolah dan menginventarisasi ketersediaan bahan ajar di sekolah untuk menentukan perlu tidaknya RPP dan LKS dikembangkan sebagai perangkat pembelajaran yang digunakan.

3. Analisis Karakteristik Siswa

Analisis siswa bertujuan untuk mengidentifikasi kondisi dan karakteristik siswa yang akan mengikuti kegiatan pembelajaran dengan pendekatan PMRI, yaitu siswa kelas VIII SMP. Aspek yang dianalisis yaitu bakat, kematangan, kecerdasan, motivasi belajar dan kemampuan awal yang telah dimiliki siswa. Hasil analisis siswa tersebut dijadikan dasar untuk mengembangkan RPP dan LKS yang sesuai dengan karakteristik siswa.

2) Perancangan (Design)

a) Perancangan RPP

Tahap selanjutnya yang dilakukan peneliti adalah merancang RPP yang akan dibuat. Langkah-langkah yang dilakukan peneliti dalam merancang RPP meliputi :

(1) Mengkaji Silabus

Mengkaji silabus dilakukan untuk mempermudah guru dalam mengetahui penjabaran KI, KD dan pokok bahasan materi yang ada sehingga guru dapat merancang kegiatan pembelajaran yang sesuai dengan KI, KD dan alokasi waktu yang tepat.

(2) Menentukan Indikator Pencapaian Kompetensi

Indikator pencapaian kompetensi ditentukan berdasarkan KI dan KD. Indikator pencapaian kompetensi merupakan perilaku yang dapat diukur/dinilai/diobservasi berdasarkan pada pencapaian kompetensi tertentu. Indikator pencapaian kompetensi dirumuskan menggunakan kata kerja operasional yang dapat diukur.

(3) Mengidentifikasi Materi Pembelajaran

Mengidentifikasi materi pembelajaran yang menunjang pencapaian KD dengan mempertimbangkan : kemampuan siswa, potensi siswa, pengetahuan awal siswa, latar belakang budaya siswa, tingkat perkembangan fisik, emosi, sosial dan spiritual siswa, kebermanfaatan materi bagi siswa dan relevansi dengan kebutuhan siswa. Materi pembelajaran diperoleh dari berbagai sumber belajar seperti buku teks pelajaran matematika, buku panduan guru, sumber belajar online maupun konteks pembelajaran dari lingkungan sekitar.

(4) Mengembangkan Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan pembelajaran matematika materi lingkaran terbagi menjadi empat kali pertemuan. Kegiatan pembelajaran dirancang berdasarkan langkah-langkah pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) yang terdiri dari kegiatan pendahuluan, inti dan penutup. Langkah-langkah kegiatan pembelajaran disusun berdasarkan karakteristik PMRI yaitu penggunaan konteks nyata, penggunaan model, pemanfaatan hasil konstruksi siswa, interaktivitas, keterkaitan.

(5) Mencantumkan Identitas

Identitas RPP terdiri dari nama sekolah, mata pelajaran, kelas dan semester.

(6) Menentukan Alokasi Waktu

Berdasarkan Permendikbud Nomor 22 Tahun 2016 tentang standar proses penilaian dasar menengah, alokasi waktu dalam setiap satu jam pelajaran matematika adalah 40 menit.

(7) Penjabaran Jenis Penilaian

Jenis penilaian proses pembelajaran yang digunakan adalah penilaian otentik (*authentic assesment*) yang menilai kesiapan siswa, proses dan hasil belajar secara utuh. Berdasarkan Permendikbud Nomor 23 Tahun 2016 tentang prosedur penilaian, penilaian mencakup tiga aspek yaitu aspek sikap, pengetahuan dan keterampilan yang dijabarkan sebagai berikut :

1. Penilaian aspek sikap dilakukan melalui tahapan :
 - (a) Mengamati perilaku siswa selama pembelajaran ;
 - (b) Mencatat perilaku siswa dengan menggunakan lembar observasi/pengamatan;
 - (c) Menindaklanjuti hasil pengamatan; dan

(d) Mendeskripsikan perilaku siswa.

2. Penilaian aspek pengetahuan dilakukan melalui tahapan :

(a) Menyusun perencanaan penilaian;

(b) Mengembangkan instrumen penilaian;

(c) Melaksanakan penilaian;

(d) Memanfaatkan hasil penilaian; dan

(e) Melaporkan hasil penilaian dalam bentuk angka dengan skala 0-100 dan deskripsi.

3. Penilaian aspek keterampilan dilakukan melalui tahapan :

(a) Menyusun perencanaan penilaian;

(b) Mengembangkan instrumen penilaian;

(c) Melaksanakan penilaian;

(d) Memanfaatkan hasil penilaian; dan

(e) Melaporkan hasil penilaian dalam bentuk angka dengan skala 0-100 dan deskripsi.

(8) Menentukan Media/Alat, Bahan, dan Sumber Belajar

Media/alat, bahan dan sumber belajar yang digunakan dalam pembelajaran matematika materi lingkaran dalam penelitian ini adalah LKS yang dikembangkan dengan pendekatan PMRI, buku wajib siswa mata pelajaran matematika kurikulum 2013 kelas VIII, dan alat-alat yang menunjang kegiatan pembelajaran yang ada di LKS seperti benda-benda berbentuk lingkaran, benang, gunting, penggaris, jangka, busur derajat, lem dan kertas karton.

b) Perancangan LKS

Tahap selanjutnya yang dilakukan peneliti adalah merancang LKS yang akan dibuat. Langkah-langkah yang dilakukan peneliti dalam merancang LKS meliputi :

a) Penyusunan peta kebutuhan LKS

Peta kebutuhan LKS disusun untuk mengetahui banyaknya LKS yang harus ditulis. Berapa banyak LKS yang diperlukan oleh siswa. Peta kebutuhan LKS disusun berdasarkan kompetensi inti dan kompetensi dasar yang bersesuaian dengan materi lingkaran.

b) Penentuan judul-judul LKS

Judul LKS ditentukan sesuai dengan kegiatan, kompetensi dasar, indikator-indikator yang tercantum dalam kurikulum berkaitan dengan materi lingkaran.

c) Penyusunan desain isi LKS

Penyusunan desain isi LKS dilakukan untuk menentukan semua unsur yang diperlukan dalam LKS yang akan dikembangkan. Unsur-unsur tersebut berupa kegiatan-kegiatan yang tercakup dalam LKS yang akan dikembangkan serta urutan penyajiannya.

d) Pengumpulan Referensi

Peneliti mencari dan mengumpulkan referensi yang relevan seperti buku yang berkaitan dengan materi lingkaran. Selain buku peneliti juga perlu mengumpulkan gambar, ilustrasi, materi dan soal-soal yang akan digunakan dalam penyusunan LKS.

3) Pengembangan (Development)

a) Pengembangan RPP

Pada tahap ini kegiatan yang dilakukan peneliti dalam mengembangkan RPP adalah sebagai berikut :

(1) Penyusunan *draft* RPP

Penyusunan *draft* RPP dilakukan sesuai dengan desain awal yang telah disusun. Pada langkah penyusunan *draft* RPP akan diperoleh produk awal RPP dengan pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia pada materi lingkaran. Selanjutnya RPP yang telah selesai disusun, dikonsultasikan kepada dosen pembimbing untuk mendapatkan masukan tentang kekurangan-kekurangan yang ada di dalam RPP.

(2) Penyusunan instrumen penilaian RPP

Selama proses penyusunan RPP, peneliti juga menyusun instrumen yang akan digunakan dalam penelitian. Sebelum digunakan instrumen ini harus divalidasi terlebih dahulu oleh dosen ahli dan guru matematika agar diperoleh instrumen RPP yang valid.

(3) Validasi

Setelah penyusunan RPP selesai tahap selanjutnya adalah validasi/penilaian RPP oleh validator. Validasi bertujuan untuk menilai apakah RPP sudah baik atau masih memiliki kekurangan-kekurangan. Validasi dilakukan oleh satu Dosen Jurusan Pendidikan Matematika Universitas Negeri Yogyakarta (UNY) dan satu Guru Matematika Madrasah Tsanawiyah Negeri (MTsN) Yogyakarta 1. Dosen Pendidikan Matematika sebagai ahli materi 1 dan Guru Matematika sebagai ahli

materi 2. Pada langkah ini diperoleh data kevalidan RPP yang diperoleh dari hasil penilaian RPP oleh ahli materi. Tujuan dari validasi adalah untuk memperoleh penilaian, masukan dan saran untuk perbaikan dan penyempurnaan RPP sehingga akan diperoleh produk RPP awal yang terhindar dari kesalahan agar RPP layak digunakan.

(4) Revisi

Setelah RPP divalidasi dan dinilai kelayakannya oleh ahli materi, tahap selanjutnya dilakukan revisi atau perbaikan terhadap RPP sesuai masukan dan saran para ahli. Setelah RPP diperbaiki maka RPP layak digunakan.

b) Pengembangan LKS

Pada tahap ini kegiatan yang dilakukan peneliti dalam mengembangkan LKS adalah sebagai berikut :

(1) Penyusunan *draft* LKS

Penyusunan *draft* LKS dilakukan sesuai dengan desain awal yang telah disusun. Pada langkah penyusunan *draft* LKS akan diperoleh produk awal LKS dengan pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia pada materi lingkaran. Selanjutnya LKS yang telah selesai disusun, dikonsultasikan kepada dosen pembimbing untuk mendapatkan masukan tentang kekurangan-kekurangan yang ada di dalam LKS.

(2) Penyusunan instrumen penilaian LKS

Selama proses penyusunan LKS, peneliti juga menyusun instrumen yang akan digunakan dalam penelitian. Sebelum digunakan instrumen ini harus divalidasi terlebih dahulu oleh dosen ahli agar diperoleh instrumen LKS yang valid.

(3) Validasi

Setelah penyusunan LKS selesai tahap selanjutnya adalah validasi/penilaian LKS oleh validator. Validasi bertujuan untuk menilai apakah LKS sudah baik atau masih memiliki kekurangan-kekurangan. Validasi dilakukan oleh dua Dosen Jurusan Pendidikan Matematika Universitas Negeri Yogyakarta (UNY) dan satu Guru Matematika Madrasah Tsanawiyah Negeri (MTsN) Yogyakarta 1. Satu dosen sebagai ahli media, satu dosen sebagai ahli materi 1 dan Guru Matematika sebagai ahli materi 2. Pada langkah ini diperoleh data kevalidan LKS yang diperoleh dari hasil penilaian LKS oleh ahli materi dan ahli media. Tujuan dari validasi adalah untuk memperoleh penilaian, masukan dan saran untuk perbaikan dan penyempurnaan LKS sehingga akan diperoleh produk LKS awal yang terhindar dari kesalahan agar LKS layak diujicobakan.

(4) Revisi

Setelah LKS divalidasi dan dinilai kelayakannya oleh ahli materi dan ahli media, tahap selanjutnya dilakukan revisi atau perbaikan terhadap LKS sesuai masukan dan saran para ahli. Setelah LKS diperbaiki maka LKS layak untuk diujicobakan.

4) Implementasi (Implementation)

RPP dan LKS yang sudah dinyatakan layak oleh ahli materi, tahap selanjutnya adalah implementasi dalam pembelajaran yaitu melaksanakan RPP dan mengujicobakan LKS pada pembelajaran siswa kelas VIII MTsN Yogyakarta 1. Pada tahap implementasi diperoleh data keefektifan RPP dan LKS serta data kepraktisan RPP dan LKS. Data keefektifan RPP dan LKS diperoleh dari hasil tes

tertulis dan hasil observasi keterlaksanaan pembelajaran dengan pendekatan PMRI, sedangkan data kepraktisan RPP dan LKS diperoleh dari hasil pengisian angket respon siswa.

5) Evaluasi (Evaluation)

Evaluasi yang dilakukan adalah dengan menganalisis data hasil observasi observasi keterlaksanaan pembelajaran dengan pendekatan PMRI. Selanjutnya RPP dan LKS direvisi kembali sehingga dapat digunakan kembali dalam proses pembelajaran.

C. Subjek Penelitian

Subjek penelitian ini adalah siswa SMP kelas VIII. Yang menjadi sampel subjek penelitian ini adalah siswa kelas VIII E MTsN Yogyakarta 1. Siswa akan mengerjakan tes tertulis setelah mengikuti pembelajaran menggunakan LKS dan memberikan tanggapan dan masukan terhadap LKS yang dikembangkan dengan mengisi angket respon siswa.

D. Setting Penelitian

Implementasi LKS dilakukan pada tanggal 14, 15, 20, 21 dan 22 Maret 2017 di MTs Negeri Yogyakarta 1.

E. Instrumen Penelitian

Dalam penelitian ini, instrumen yang digunakan peneliti adalah sebagai berikut:

1. Instrumen untuk mengukur kevalidan RPP dan LKS

a. Lembar penilaian RPP dan LKS untuk ahli materi

1) Lembar penilaian RPP untuk ahli materi

Lembar penilaian ahli materi ini diberikan kepada dosen ahli materi dan guru untuk menilai RPP, yang selanjutnya dijadikan dasar dalam menentukan kevalidan RPP. Penilaian ahli materi ini bertujuan untuk mengetahui komentar dan saran perbaikan dari ahli materi yang selanjutnya digunakan sebagai bahan pertimbangan dalam perbaikan RPP dan mengetahui layak tidaknya RPP dipergunakan dalam pembelajaran.

Penilaian ahli materi terdiri dari beberapa aspek yaitu aspek kejelasan identitas, kelengkapan identitas, ketepatan penjabaran kompetensi dasar dalam indikator dan tujuan pembelajaran, kesesuaian materi dengan kebutuhan siswa, kesesuaian pendekatan pembelajaran dengan tujuan pembelajaran, kesesuaian pendekatan pembelajaran dengan materi ajar, kesesuaian kegiatan inti dengan karakteristik PMRI, kesesuaian sumber belajar dengan tujuan pembelajaran, kesesuaian sumber belajar dengan pendekatan, kesesuaian teknik penilaian dan kelengkapan instrumen. Lembar penilaian untuk ahli materi ini disusun dalam 37 butir penilaian dengan 4 alternatif jawaban yaitu sangat sesuai (4), sesuai (3), kurang sesuai (2), dan tidak sesuai (1).

2) Lembar penilaian LKS untuk ahli materi

Lembar penilaian ahli materi ini diberikan kepada dosen ahli materi dan guru untuk menilai LKS, yang selanjutnya dijadikan dasar dalam menentukan kevalidan LKS. Penilaian ahli materi ini bertujuan untuk mengetahui komentar dan saran perbaikan dari ahli materi yang selanjutnya digunakan sebagai bahan pertimbangan dalam perbaikan LKS dan mengetahui layak tidaknya LKS diujicobakan di sekolah.

Penilaian ahli materi terdiri dari beberapa aspek yaitu aspek kualitas materi LKS, aspek kesesuaian LKS dengan syarat didaktik, aspek kesesuaian LKS dengan syarat konstruksi, dan kesesuaian LKS dengan pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia

Lembar penilaian untuk ahli materi ini disusun dalam 20 butir penilaian dengan 4 alternatif jawaban yaitu sangat sesuai (4), sesuai (3), kurang sesuai (2), dan tidak sesuai (1).

b. Lembar penilaian LKS untuk ahli media

Lembar penilaian ahli media ini diberikan kepada satu dosen ahli media untuk menilai LKS. Penilaian ahli media ini bertujuan untuk mengetahui komentar dan saran persesuaian dari ahli media yang selanjutnya digunakan sebagai bahan pertimbangan dalam perbaikan LKS dan mengetahui layak tidaknya LKS diujicobakan di sekolah. Penilaian ahli media dilihat dari aspek kesesuaian LKS dengan syarat teknis.

Lembar penilaian ahli media ini disusun dalam 12 butir penilaian dengan 4 alternatif jawaban yaitu sangat sesuai (4), sesuai (3), kurang sesuai (2), dan tidak sesuai (1).

2. Instrumen untuk mengukur kepraktisan RPP dan LKS

Instrumen yang digunakan untuk mengukur kepraktisan RPP dan LKS adalah angket respon siswa. Angket respon siswa ini diberikan kepada siswa kelas VIII SMP untuk mengukur aspek kepraktisan RPP dan LKS. Angket ini bertujuan mendapatkan data mengenai pendapat siswa tentang proses pembelajaran menggunakan LKS. Angket respon siswa terdiri dari 4 aspek yaitu respon terhadap metode pembelajaran, respon terhadap LKS yang digunakan, respon terhadap motivasi belajar, respon terhadap pemahaman siswa terhadap matematika.

Aspek respon siswa ini disusun dalam 15 butir pernyataan terdiri dari 9 pernyataan positif dan 6 pernyataan negatif. Angket ini disusun dengan 4 kategori jawaban yaitu, sangat setuju (SS), setuju (S), tidak setuju (TS) dan sangat tidak setuju (STS).

3. Instrumen untuk mengukur keefektifan RPP dan LKS

Rochmad (2012: 71) memaparkan bahwa untuk menyatakan suatu produk efektif dapat dilihat dari beberapa komponen, misalnya hasil belajar siswa, aktivitas siswa dan kemampuan siswa dalam matematikam misalkan berpikir kreatif. Pada hal ini penulis mengangkat 2 instrumen, yaitu:

a. Soal tes tertulis

Tes tertulis dilakukan pada akhir pembelajaran menggunakan LKS kepada siswa kelas VIII SMP untuk mengetahui hasil belajar siswa setelah menggunakan LKS yang telah dikembangkan. Dari soal tes tertulis ini diketahui persentase ketuntasan belajar klasikal untuk menentukan kriteria keefektifan LKS. Soal tes tertulis ini terdiri dari 10 soal pilihan ganda dan 3 soal uraian.

b. Lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran

Lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran digunakan untuk memperoleh data mengenai keterlaksanaan kegiatan pembelajaran dengan pendekatan PMRI. Lembar observasi ini diisi oleh observer yang melakukan observasi selama proses pembelajaran berlangsung. Observasi dilakukan untuk mengetahui keterlaksanaan kegiatan pembelajaran selama proses pembelajaran dan kendala-kendala yang dihadapi selama kegiatan pembelajaran maupun saat menggunakan LKS.

F. Jenis Data

Data yang diperoleh dalam penelitian pengembangan ini berupa data kualitatif dan data kuantitatif.

1. Data Kualitatif

Data kualitatif mengenai proses pengembangan produk diperoleh pada tahap *analysis, design, development, implementation* dan *evaluation* yang meliputi data hasil rancangan perangkat pembelajaran, instrumen penilaian perangkat pembelajaran, validasi instrumen penilaian perangkat pembelajaran, dan analisis data validasi perangkat pembelajaran. Data kualitatif ini diperoleh pada proses validasi produk dan digunakan sebagai pedoman untuk melakukan revisi produk yang dikembangkan.

2. Data Kuantitatif

Data kuantitatif diperoleh dari data yang berupa skor penilaian dari produk yang dikembangkan oleh validator, angket respon siswa dan nilai Tes Hasil Belajar (THB) siswa. Data kuantitatif ini yang dijadikan penentuan kualitas dari produk yang dikembangkan.

G. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data pada penelitian pengembangan ini adalah :

1. Observasi

Teknik pengumpulan data yang pertama adalah observasi. Observasi dilakukan untuk mengetahui keterlaksanaan pembelajaran, kondisi kelas serta perilaku guru dan siswa di dalam pembelajaran matematika. Data observasi diperoleh dari penilaian observer mengenai kegiatan guru dan kegiatan siswa.

2. Lembar Penilaian

a) Lembar Penilaian RPP

Lembar penilaian RPP digunakan untuk mengetahui kevalidan RPP yang digunakan sebagai acuan kegiatan pembelajaran matematika. Data kevalidan RPP diperoleh dari penilaian dosen ahli materi yang meliputi aspek-aspek berikut : kejelasan identitas, kelengkapan identitas, ketepatan penjabaran kompetensi dasar dalam indikator dan tujuan pembelajaran, kesesuaian materi dengan kebutuhan siswa, kesesuaian pendekatan pembelajaran dengan tujuan pembelajaran, kesesuaian pendekatan pembelajaran dengan materi ajar, kesesuaian kegiatan inti dengan karakteristik PMRI, kesesuaian sumber belajar dengan tujuan pembelajaran,

kesesuaian sumber belajar dengan pendekatan, kesesuaian teknik penilaian dan kelengkapan instrumen. Lembar penilaian ini terdiri dari dua jenis angket yaitu angket berstruktur dan angket tidak berstruktur. Angket berstruktur menggunakan skala Likert dengan skala 1, 2, 3, dan 4 yang berarti tidak sesuai, kurang sesuai, sesuai dan sangat sesuai. Angket tidak berstruktur digunakan agar validator memberikan saran terkait RPP yang dikembangkan.

b) Lembar Penilaian LKS

1) Lembar Penilaian LKS oleh Ahli Materi

Lembar penilaian LKS oleh dosen ahli materi digunakan untuk mengetahui kevalidan LKS yang dikembangkan sesuai dengan materi pembelajaran. Aspek yang dinilai yaitu kelayakan isi, kesesuaian penyajian dengan pendekatan pembelajaran, kesesuaian dengan syarat didaktis. Lembar penilaian ini terdiri dari dua jenis angket yaitu angket berstruktur dan angket tidak berstruktur. Angket berstruktur menggunakan skala Likert dengan skala 1, 2, 3, dan 4 yang berarti tidak sesuai, kurang sesuai, sesuai dan sangat sesuai. Angket tidak berstruktur digunakan agar validator memberikan saran terkait LKS yang dikembangkan.

2) Lembar Penilaian LKS oleh Ahli Media

Lembar penilaian LKS oleh dosen ahli media digunakan untuk mengetahui kevalidan LKS berdasarkan aspek penilaian media yaitu kesesuaian dengan syarat konstruksi (kebahasaan) dan kesesuaian dengan syarat teknis (kegrafikan). Lembar penilaian ini terdiri dari dua jenis angket yaitu angket berstruktur dan angket tidak berstruktur. Angket berstruktur menggunakan skala Likert dengan skala 1, 2, 3, dan 4 yang berarti tidak sesuai, kurang sesuai, sesuai dan sangat sesuai. Angket tidak

berstruktur digunakan agar validator memberikan saran terkait LKS yang dikembangkan.

c) Angket Respon Siswa

Angket respon siswa diberikan kepada siswa pada akhir penelitian untuk mengetahui kualitas kepraktisan RPP dan LKS berdasarkan respon dan tanggapan siswa terhadap aspek kebermanfaatan dan kemudahan LKS yang dikembangkan dan kegiatan pembelajaran yang dilakukan. Angket penilaian ini terdiri dari dua jenis angket yaitu angket berstruktur dan angket tidak berstruktur. Angket berstruktur menggunakan skala Likert dengan skala 1, 2, 3, dan 4 yang berarti tidak sesuai, kurang sesuai, sesuai dan sangat sesuai. Angket tidak berstruktur digunakan agar siswa memberikan saran terkait LKS yang dikembangkan.

d) Tes Hasil Belajar

Tes Hasil Belajar (THB) siswa digunakan untuk mengukur keefektifan RPP dan LKS yang dikembangkan ditinjau dari hasil belajar siswa. Tes hasil belajar dilakukan setelah siswa belajar menggunakan LKS yang dikembangkan. Tes ini merupakan tes tertulis yang terdiri dari 10 soal pilihan ganda dan 3 soal uraian.

H. Teknik Analisis Data

Langkah-langkah dalam menganalisis kriteria kualitas RPP dan LKS yang dikembangkan yaitu terdiri dari aspek kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan adalah sebagai berikut.

1. Analisis kevalidan RPP dan LKS

Data kevalidan RPP dan LKS diperoleh dari hasil penilaian RPP dan LKS oleh ahli materi dan ahli media. Data yang diperoleh akan dianalisis secara kuantitatif untuk mengetahui kinerja kelayakan RPP dan LKS. Langkah-langkahnya adalah sebagai berikut.

- a. Tabulasi data hasil penilaian RPP dan LKS oleh ahli dengan mengubah data kualitatif menjadi data kuantitatif dengan pedoman sebagai berikut :

Tabel 5. Pedoman Penskoran Lembar Penilaian RPP dan LKS untuk Ahli

Kategori	Skor
Sangat sesuai	4
Sesuai	3
Cukup sesuai	2
Tidak sesuai	1

- b. Menghitung rata-rata jumlah skor yang diperoleh dengan rumus:

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

Dengan \bar{x} adalah skor rata-rata, n adalah banyaknya butir pernyataan,

dan $\sum x$ merupakan jumlah skor yang diperoleh.

- c. Mengkonversi nilai rata-rata yang diperoleh menjadi data kualitatif.

Nilai rata-rata total skor masing-masing aspek yang diperoleh kemudian dikonversikan menjadi data kualitatif berupa tingkat kualitas produk. Untuk menyusun rata-rata skor tersebut termasuk kualifikasi yang telah ditentukan terlebih dahulu disusun tabel klasifikasi penilaian yaitu dicari skor tertinggi, skor terendah, jumlah kelas, dan jarak interval (Widyoko, 2012: 56)

$$\text{Skor tertinggi (ideal)} = 4$$

$$\text{Skor terendah} = 1$$

Jumlah Kelas = 4

$$\text{Jarak interval} = \frac{\text{Skor tertinggi(ideal)} - \text{Skor terendah}}{\text{jumlah kelas}} = \frac{4-1}{4} = 0,75$$

Berdasarkan data tersebut, berikut pedoman konversi ditunjukkan pada Tabel 6.

Tabel 6. Kategori Penilaian Skala Empat

No	Rerata Skor	Kriteria
1	$\bar{x} > 3,25$	Sangat Baik
2	$2,5 < \bar{x} \leq 3,25$	Baik
3	$1,75 < \bar{x} \leq 2,5$	Kurang Baik
4	$\bar{x} \leq 1,75$	Tidak Baik

Berdasarkan perhitungan dalam tabel kriteria kevalidan perangkat pembelajaran diatas, maka didapatkan interval kriteria kevalidan perangkat pembelajaran (RPP dan LKS) dijelaskan pada Tabel 7.

Tabel 7. Kriteria Kevalidan Perangkat Pembelajaran (RPP dan LKS)

No	Rerata Skor	Kriteria
1	$\bar{x} > 3,25$	Sangat Valid
2	$2,5 < \bar{x} \leq 3,25$	Valid
3	$1,75 < \bar{x} \leq 2,5$	Kurang
4	$\bar{x} \leq 1,75$	Tidak Valid

RPP dan LKS yang dikembangkan dikatakan memiliki kevalidan yang baik jika minimal tingkat kevalidan yang dicapai masuk dalam kategori baik. Jika kevalidan minimal mencapai kategori baik maka LKS layak untuk diujicobakan.

2. Analisis Kepraktisan RPP dan LKS

Data kepraktisan RPP dan LKS yang diperoleh dari hasil angket respon siswa akan dianalisis secara kuantitatif untuk mengetahui kriteria kualitatif RPP dan LKS. Langkah-langkah yang dilakukan adalah sebagai berikut.

- a. Tabulasi data hasil angket respon siswa dengan mengubah data kualitatif menjadi data kuantitatif dengan pedoman sebagai berikut.

Tabel 8. Pedoman Penskoran Angket Respon Siswa

Kategori	Skor
Sangat sesuai	4
Sesuai	3
Cukup sesuai	2
Tidak sesuai	1

- b. Menghitung rata-rata jumlah skor yang diperoleh dengan rumus:

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{n}, \text{ Dengan } \bar{x} \text{ adalah skor rata-rata, } n \text{ adalah banyaknya butir pernyataan,}$$

dan $\sum x$ merupakan jumlah skor yang diperoleh.

- c. Mengkonversi nilai rata-rata yang diperoleh menjadi data kualitatif.

Nilai rata-rata total skor masing-masing aspek yang diperoleh kemudian dikonversikan menjadi data kualitatif berupa tingkat kualitas produk. Untuk menyusun rata-rata skor tersebut termasuk kualifikasi yang telah ditentukan terlebih dahulu disusun tabel klasifikasi penilaian yaitu dicari skor tertinggi, skor terendah, jumlah kelas, dan jarak interval (Widyoko, 2012: 56).

$$\text{Skor tertinggi (ideal)} = 4$$

$$\text{Skor terendah} = 1$$

$$\text{Jumlah Kelas} = 4$$

$$\text{Jarak interval} = \frac{\text{Skor tertinggi(ideal)} - \text{Skor terendah}}{\text{jumlah kelas}} = \frac{4-1}{4} = 0,75$$

Berdasarkan data tersebut, berikut pedoman konversi ditunjukkan pada Tabel 9.

Tabel 9. Kategori Penilaian Skala Empat

No	Rerata Skor	Kriteria
1	$\bar{x} > 3,25$	Sangat Baik
2	$2,5 < \bar{x} \leq 3,25$	Baik
3	$1,75 < \bar{x} \leq 2,5$	Kurang Baik
4	$\bar{x} \leq 1,75$	Tidak Baik

Berdasarkan perhitungan dalam tabel kriteria kepraktisan perangkat pembelajaran diatas, maka didapatkan interval kriteria kepraktisan perangkat pembelajaran (RPP dan LKS) dijelaskan pada Tabel 10.

Tabel 10. Kriteria Kepraktisan Perangkat Pembelajaran (RPP dan LKS)

No	Rerata Skor	Kriteria
1	$\bar{x} > 3,25$	Sangat Praktis
2	$2,5 < \bar{x} \leq 3,25$	Praktis
3	$1,75 < \bar{x} \leq 2,5$	Kurang Praktis
4	$\bar{x} \leq 1,75$	Tidak Praktis

RPP dan LKS yang dikembangkan dikatakan memiliki kepraktisan yang baik jika minimal tingkat kepraktisan yang dicapai masuk dalam kategori baik.

3. Analisis keefektifan RPP dan LKS

a. Analisis hasil tes tertulis

Hasil tes tertulis dikoreksi dan dinilai berdasarkan pedoman penskoran yang telah ditentukan. Langkah-langkah yang dilakukan adalah sebagai berikut.

- 1) Menghitung nilai yang diperoleh masing-masing siswa sesuai dengan pedoman penskoran untuk menentukan ketuntasan belajar individu. Ketuntasan belajar individu untuk MTsN Yogyakarta 1 minimal 70.
- 2) Nilai dari hasil tes tertulis dihitung rata-ratanya dengan cara yaitu :

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

Keterangan :

\bar{x} : rata-rata nilai tes tertulis

$\sum x$: jumlah nilai tes tertulis seluruh siswa

n : banyak siswa

- 3) Mengubah nilai rata-rata menjadi nilai kualitatif kemudian diklasifikasikan berdasarkan kriteria dengan menggunakan acuan pada tabel berikut :

Tabel 11. Kriteria Hasil Belajar Siswa

Nilai kuantitatif (angka)	Nilai huruf	Kriteria
$\bar{x} \geq 85$	A	Sangat baik
$65 \leq \bar{x} \leq 85$	B	Baik
$45 \leq \bar{x} \leq 65$	C	Cukup
$\bar{x} < 45$	D	Kurang

Berdasarkan hasil belajar siswa, RPP dan LKS dikatakan efektif dalam pembelajaran jika minimal hasil belajar seluruh siswa mencapai kriteria baik. Setelah dilakukan analisis untuk menentukan kriteria kuantitatif hasil belajar siswa selanjutnya dilakukan analisis ketuntasan belajar dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- 4) Menghitung persentase ketuntasan belajar secara klasikal dengan cara:

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

Selanjutnya kriteria ketuntasan belajar secara klasikal mengacu pada tabel berikut :

Tabel 12. Kriteria Ketuntasan Belajar Klasikal

Persentase Ketuntasan	Nilai huruf	Kriteria
$p \geq 85$	A	Sangat baik
$65 \leq p \leq 85$	B	Baik
$45 \leq p \leq 65$	C	Cukup
$p < 45$	D	Kurang

Keterangan :

p : persentase ketuntasan belajar klasikal

Dalam penelitian ini, RPP dan LKS yang dikembangkan dikatakan efektif jika minimal persentase ketuntasan belajar klasikal tes tertulis mencapai kriteria baik.

b. Analisis hasil observasi keterlaksanaan pembelajaran

Data keefektifan LKS yang diperoleh dari hasil observasi keterlaksanaan pembelajaran akan dianalisis secara kuantitatif untuk mengetahui kriteria kualitatif keterlaksanaan pembelajaran. Langkah-langkah yang dilakukan adalah sebagai berikut :

- a) Tabulasi data hasil observasi keterlaksanaan pembelajaran dengan mengubah data kualitatif menjadi data kuantitatif dengan pedoman sebagai berikut :

Tabel 13. Pedoman Penskoran Lembar Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran

Kategori	Skor
Sangat sesuai	4
Sesuai	3
Cukup sesuai	2
Tidak sesuai	1

- b) Menghitung rata-rata jumlah skor yang diperoleh dengan rumus:

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

Dengan \bar{x} adalah skor rata-rata, n adalah banyaknya butir pernyataan

dan $\sum x$ merupakan jumlah skor yang diperoleh.

c) Mengkonversi nilai rata-rata yang diperoleh menjadi data kualitatif. Nilai rata-rata total skor masing-masing aspek yang diperoleh kemudian dikonversikan menjadi data kualitatif berupa tingkat kualitas produk.

Untuk menyusun rata-rata skor tersebut termasuk kualifikasi yang telah ditentukan terlebih dahulu disusun tabel klasifikasi penilaian yaitu dicari skor tertinggi, skor terendah, jumlah kelas, dan jarak interval (Widyoko, 2012: 56)

Skor tertinggi (ideal)= 4

Skor terendah = 1

Jumlah Kelas = 4

$$\text{Jarak interval} = \frac{\text{Skor tertinggi(ideal)} - \text{Skor terendah}}{\text{jumlah kelas}} = \frac{4-1}{4} = 0,75$$

Berdasarkan data tersebut, berikut pedoman konversi ditunjukkan pada Tabel 14.

Tabel 14. Kategori Penilaian Skala Empat

No	Rerata Skor	Kriteria
1	$\bar{x} > 3,25$	Sangat Baik
2	$2,5 < \bar{x} \leq 3,25$	Baik
3	$1,75 < \bar{x} \leq 2,5$	Kurang Baik
4	$\bar{x} \leq 1,75$	Tidak Baik

Berdasarkan perhitungan dalam tabel kriteria kepraktisan perangkat pembelajaran diatas, maka didapatkan interval kriteria kepraktisan perangkat pembelajaran (RPP dan LKS) dijelaskan pada Tabel 15.

Tabel 15. Kriteria Kefeektifan Perangkat Pembelajaran (RPP dan LKS)

No	Rerata Skor	Kriteria
1	$\bar{x} > 3,25$	Sangat Efektif
2	$2,5 < \bar{x} \leq 3,25$	Efektif
3	$1,75 < \bar{x} \leq 2,5$	Kurang Efektif
4	$\bar{x} \leq 1,75$	Tidak Efektif

RPP dan LKS yang dikembangkan dikatakan memiliki keefektifan yang baik jika minimal tingkat kevalidan yang dicapai masuk dalam kategori baik.