

BAB III METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian pengembangan karena peneliti ingin mengembangkan perangkat pembelajaran aritmetika sosial berbasis muamalah untuk siswa SMP/MTs. Model pengembangan perangkat pembelajaran yang digunakan pada penelitian ini adalah model *Research and Development* (R&D) yang telah dimodifikasi oleh Sukmadinata. Adapun tahap-tahap pengembangannya adalah: 1) studi pendahuluan; 2) perancangan perangkat pembelajaran; dan 3) uji coba produk. Dalam penelitian ini, peneliti hanya membatasi sampai tahap uji coba terbatas karena penelitian ini hanya untuk uji kelayakan dari hasil perangkat yang dikembangkan. Perangkat pembelajaran yang akan dikembangkan pada penelitian ini meliputi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), buku siswa, dan Lembar Kerja Siswa (LKS).

B. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 03 April - 04 April 2017 di SMP Baitussalam Surabaya.

C. Prosedur Penelitian dan Pengembangan

Sebelum dilakukan penelitian, terlebih dahulu dilakukan studi pendahuluan guna untuk mengetahui apakah sekolah yang dituju untuk penelitian bisa digunakan atau tidak. Setelah diketahui bahwa sekolah bisa digunakan untuk penelitian berikut prosedur penelitian yang harus dilakukan:

1. Perencanaan penelitian
 - a. Memilih materi yang sesuai dengan waktu pelaksanaan dan sesuai dengan judul penelitian pengembangan penulis. Materi yang digunakan penulis pada penelitian ini adalah aritmetika sosial.
 - b. Menyusun perangkat pembelajaran berupa RPP, LKS, dan buku siswa yang sesuai dengan pembelajaran aritmetika sosial berbasis muamalah.

c. Validasi oleh pakar

Validasi oleh pakar (validator) ini bertujuan untuk mengukur dan mengetahui apakah perangkat pembelajaran yang telah disusun sudah valid atau belum serta untuk mengetahui kepraktisan perangkat pembelajaran yang telah disusun, yang nantinya akan digunakan dalam penelitian pengembangan oleh penulis. Validator adalah orang yang ahli dalam pembuatan perangkat pembelajaran. Validator tersebut dipilih dengan arahan dosen pembimbing.

d. Membuat kesepakatan dengan guru mata pelajaran matematika kelas VII-A.

- 1) Waktu yang digunakan untuk penelitian di kelas VIII-A adalah 2 kali pertemuan. Pertemuan pertama dengan durasi 2 jam pelajaran digunakan untuk pembelajaran aritmetika sosial berbasis muamalah pada sub bab jual beli, untung dan rugi. Pertemuan kedua dengan durasi 3 jam pelajaran, dimana 2 jam pelajaran pertama digunakan untuk pembelajaran aritmetika sosial berbasis muamalah pada subbab bunga dan bagi hasil kemudian 1 jam pelajaran berikutnya digunakan untuk memberikan angket respon siswa.
- 2) Penulis bertindak sebagai pengajar terhadap RPP, LKS, dan buku siswa yang telah dikembangkan.
- 3) Penulis membawa 4 orang observer. 2 orang observer untuk mengobservasi aktivitas siswa selama pembelajaran berlangsung dan 2 orang observer untuk mengobservasi keterlaksanaan sintaks pembelajaran.

2. Pelaksanaan penelitian

Pengajar memulai kegiatan pembelajaran sesuai dengan RPP yang telah disusun. Saat proses pembelajaran berlangsung, pengamat melakukan pengamatan aktivitas siswa dan keterlaksanaan sintaks pembelajaran. Penelitian ini dilakukan 2 kali pertemuan dengan durasi pertemuan pertama 2 jam pelajaran dan pertemuan kedua 3 jam pelajaran. Pertemuan pertama, 2 jam pelajaran digunakan untuk pembelajaran aritmetika sosial berbasis muamalah pada sub bab jual beli,

untung dan rugi. Pertemuan kedua, 2 jam pelajaran pertama digunakan untuk pembelajaran aritmetika sosial berbasis muamalah pada sub bab bunga dan bagi hasil kemudian 1 jam pelajaran berikutnya digunakan untuk memberikan angket respon siswa.

D. Model Pengembangan Perangkat Pembelajaran

Penelitian ini menggunakan model *Research and Development* (R&D) yang telah dimodifikasi oleh Sukmadinata. Adapun tahap-tahap pengembangannya adalah: 1) studi pendahuluan, 2) pengembangan produk, dan 3) uji produk. Tetapi dalam penelitian ini, peneliti hanya membatasi sampai tahap uji coba terbatas karena penelitian ini hanya untuk uji kelayakan dari hasil perangkat yang dikembangkan. Perangkat pembelajaran yang akan dikembangkan yaitu Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), buku siswa, dan Lembar Kerja Siswa (LKS).

Adapun desain atau alur penelitian ini dijabarkan sebagai berikut:

1. Tahap I (Studi pendahuluan)

Pada tahap ini, peneliti melakukan studi kepustakaan untuk mencari informasi dan referensi yang dibutuhkan dalam penelitian. Peneliti juga melakukan survei lapangan untuk memperoleh data yang berkenaan dengan perencanaan dan pelaksanaan pembelajaran. Pada tahap ini peneliti datang langsung ke sekolah tempat tujuan penelitian, yaitu SMP Baitussalam Surabaya dan melakukan observasi serta wawancara kepada guru Matematika di kelas tujuan penelitian, yaitu kelas VII-A SMP Baitussalam Surabaya. Selain itu, peneliti juga melakukan analisis siswa, analisis kurikulum, dan analisis materi pembelajaran.

a. Analisis siswa

Analisis siswa merupakan telaah karakteristik siswa yang sesuai dengan rancangan dan pengembangan perangkat pembelajaran. Analisis ini meliputi beberapa karakteristik antara lain: kemampuan akademik, usia dan tingkat kecerdasan, serta latar belakang pengetahuan.

b. Analisis kurikulum

Pada tahap ini dilakukan telaah terhadap kurikulum yang berlaku. Kurikulum yang berlaku adalah Kurikulum 2013,

maka kurikulum 2013 yang dijadikan pedoman dalam penelitian pengembangan ini. Pada tahapan ini yang dilakukan peneliti adalah mencari literatur guna mengkaji Kurikulum 2013 dan teori-teori tentang pembelajaran aritmetika sosial berbasis muamalah. Peneliti juga melakukan observasi untuk mencari permasalahan mendasar yang menghambat pembelajaran aritmetika sosial berbasis muamalah.

c. Analisis materi pembelajaran

Analisis ini dilakukan dengan mengidentifikasi materi secara garis besar sebagai materi ajar yang relevan untuk diajarkan. Analisis materi mencakup analisis struktur isi dan analisis konsep.

Langkah selanjutnya yaitu perencanaan produk awal, dimana peneliti juga mulai merancang instrumen yang dibutuhkan selama penelitian, seperti instrumen lembar observasi dan angket.

2. Tahap II (Perancangan Perangkat Pembelajaran)

Pada tahap ini peneliti merancang perangkat pembelajaran aritmetika sosial berbasis muamalah yang meliputi: Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), buku siswa dan Lembar Kerja Siswa (LKS). Perangkat pembelajaran yang dirancang tersebut akan digunakan saat penelitian dengan pembelajaran matematika berbasis masalah. Selain itu, peneliti juga merancang instrumen yang akan digunakan dalam penelitian seperti, lembar observasi, lembar validasi, dan angket respon siswa. Perangkat pembelajaran yang dihasilkan pada tahap ini adalah *draft 1*.

3. Tahap III (Validasi dan Uji Coba Terbatas)

Tahap ini bertujuan untuk menghasilkan perangkat pembelajaran yang dapat digunakan sebagai sumber belajar yang sudah direvisi berdasarkan hasil validasi oleh dua dosen Pendidikan Matematika UIN Sunan Ampel Surabaya dan satu guru Matematika kelas VII-A SMP Baitussalam Surabaya. Pada tahap ini peneliti melakukan validasi terhadap perangkat yang telah dikembangkan kepada validator. Fase ini berguna untuk mengetahui kevalidan dan kepraktisan perangkat pembelajaran yang telah dibuat sebelum diuji cobakan pada

siswa. adapun langkah-langkah yang dilakukan pada tahap ini yaitu:

a. Validasi desain perangkat

Rancangan perangkat pembelajaran yang telah disusun pada tahap II (*draf I*) akan dilakukan validasi oleh para ahli (validator). Tetapi sebelumnya *draf I* yang dihasilkan pada tahap II tersebut dikonsultasikan kepada dosen pembimbing, setelah itu divalidasi oleh validator. Validator tersebut adalah orang yang berkompeten dalam penyusunan perangkat pembelajaran aritmetika sosial berbasis muamalah. Tidak hanya itu, validator juga harus dapat memberikan saran yang membangun untuk menyempurnakan perangkat pembelajaran yang telah disusun oleh peneliti. Saran-saran dari validator tersebut akan dijadikan acuan untuk bahan revisi perangkat pembelajaran *draf I* yang akan menghasilkan perangkat pembelajaran *draf II* yang selanjutnya digunakan untuk uji coba terbatas.

b. Uji coba terbatas

Kegiatan uji coba *draf II* terdiri dari uji coba terbatas. Uji coba terbatas ini dilakukan guna untuk melihat kecocokan waktu yang telah direncanakan dalam RPP serta untuk melihat kepraktisan dan keefektifan perangkat pembelajaran selama pelaksanaan penelitian. Sebelum uji coba kelas terbatas dilakukan, terlebih dahulu dilakukan pelatihan terhadap pengamat yang akan mengamati jalannya proses pelaksanaan perangkat di kelas dengan tujuan supaya tidak terjadi bias/penyimpangan penelitian.

Uji coba terbatas dilaksanakan sebagai upaya untuk memperoleh masukan, koreksi, dan perbaikan terhadap perangkat pembelajaran aritmetika sosial berbasis muamalah yang telah disusun dan mengetahui keterlaksanaan dilapangan dalam skala kecil dengan menggunakan *draf II*. Uji coba terbatas ini, dilaksanakan di SMP Baitussalam Surabaya dengan subjek penelitian kelas VII. Uji coba ini dilaksanakan pada jam pelajaran yang dikonsultasikan dengan guru mitra. Hasil dari fase uji coba terbatas berupa data penelitian dan perangkat pembelajaran. Selanjutnya, data penelitian akan dianalisis sehingga

menghasilkan laporan penelitian dan perangkat pembelajaran akan direvisi sehingga menghasilkan produk akhir.

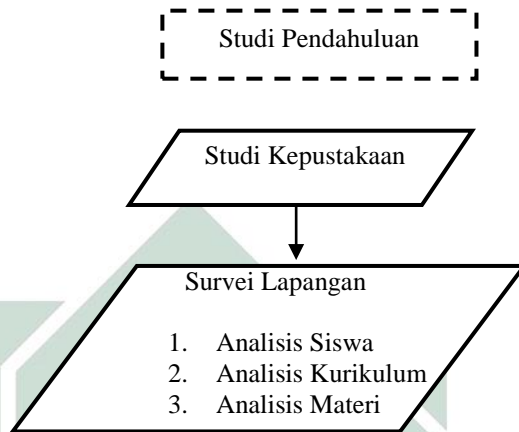
Berikut secara sistematis model R&D disajikan seperti dibawah ini:



Gambar 3.1
Tahapan Penelitian dan Pengembangan *Research and Development* (R&D)

Keterangan:

----- : tahap dalam pengembangan perangkat
—————> : urutan



Gambar 3.2
Kegiatan pada Tahap Studi Pendahuluan

Keterangan:

----- : tahap dalam pengembangan perangkat

▭ : kegiatan

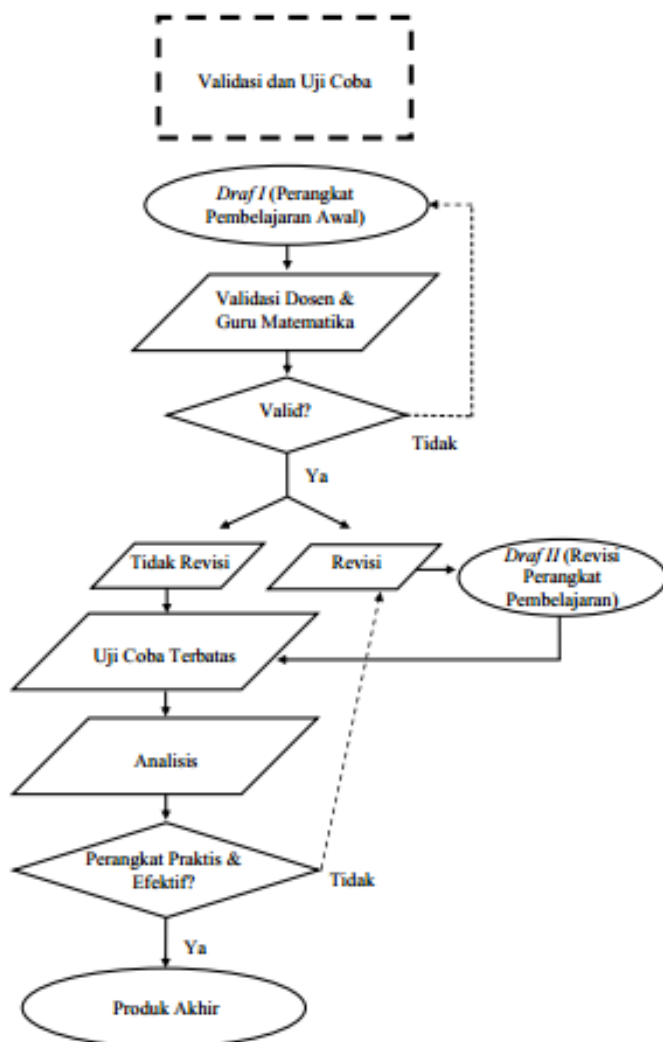
→ : urutan



Gambar 3.3
Kegiatan pada Tahap Perancangan Awal Perangkat Pembelajaran

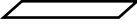


Keterangan:

- : tahap dalam pengembangan perangkat
- ▭ : kegiatan
- : urutan
- : hasil



Gambar 3.4
Kegiatan pada Tahap Validasi dan Uji Coba

Keterangan:

- : tahap dalam pengembangan perangkat
-  : kegiatan
-  : urutan
-  : hasil
- > : siklus jika diperlukan

- *Draf I* terdiri dari *draf* perangkat pembelajaran dan *draf* instrumen penelitian, sedangkan *draf II* hanya terdiri dari perangkat pembelajaran.
- Perangkat pembelajaran dikatakan baik jika telah memenuhi aspek valid, praktis dan efektif.

E. Uji Coba Produk

Uji coba produk ini dilakukan untuk mengumpulkan data yang digunakan sebagai dasar dalam menetapkan kelayaan suatu produk yang dikembangkan. Dalam hal ini yang harus diperhatikan yaitu:

1. Desain Uji Coba

Desain uji coba dalam penelitian ini terbatas pada fase penilaian menggunakan desain *one-shout case study*, yaitu suatu pendekatan yang menggunakan satu kali pengumpulan data. Desain penelitian menurut Suharsimi Arikunto dapat digambarkan sebagai berikut¹:

X → O

Keterangan:

- X : Penerapan pembelajaran aritmetika sosial berbasis muamalah.
- O : Data yang diperoleh setelah penerapan pembelajaran berupa data tentang keterlaksanaan sintaks pembelajaran, kemampuan guru mengelola pembelajaran, aktivitas siswa, dan respon siswa terhadap pembelajaran.

¹ Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*, (Jakarta: Pt Adi Mahasatya, 2006), 85.

2. Subjek Uji Coba

Dalam penelitian ini yang menjadi subjek uji coba adalah siswa kelas VII-A SMP Baitussalam Surabaya sebanyak 34 siswa. Pemilihan subjek ini sesuai dengan tujuan penelitian yaitu pengembangan perangkat pembelajaran dengan materi kelas VII SMP dan memilih kelas VII-A sebanyak 34 siswa sebagai subjek dalam penelitian ini adalah saran dari guru matematika SMP Baitussalam Surabaya. Berdasarkan informasi dari guru mata pelajaran matematika SMP Baitussalam Surabaya, siswa di kelas tersebut mempunyai latar belakang kemampuan yang heterogen sehingga dapat digunakan sebagai subjek penelitian untuk mengetahui keefektifan perangkat pembelajaran yang dikembangkan.

3. Jenis Data

Data adalah bahan keterangan tentang sesuatu objek penelitian yang diperoleh di lokasi penelitian². Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini adalah data kuantitatif. Data tersebut meliputi:

- a. Data hasil penilaian pakar terhadap perangkat pembelajaran
Data hasil penilaian pakar terhadap perangkat pembelajaran yaitu berupa data tentang pernyataan tentang kevalidan dan kepraktisan terhadap perangkat pembelajaran.
- b. Data hasil uji coba
Data hasil uji coba pada penelitian ini berupa data tentang keterlaksanaan sintaks pembelajaran, kemampuan guru menerapkan pembelajaran, aktivitas siswa, respon siswa menggunakan perangkat pembelajaran yang telah dikembangkan. Data ini digunakan untuk mendukung dan menyimpulkan bahwa perangkat pembelajaran yang telah dikembangkan telah memenuhi syarat kepraktisan dan keefektifan.

²Burhan Mungin, *Metodologi Penelitian Kuantitatif: Komunikasi, Ekonomi, dan Kebijakan Publik serta Ilmu-Ilmu Sosial Lainnya*, (Jakarta: Kencana Prenada Media Group, 2011), 129.

4. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data pengembangan perangkat yang disusun dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

a. Catatan Lapangan (*Field Note*)

Catatan Lapangan atau *field note* ini digunakan untuk memperoleh data tentang proses pengembangan perangkat pembelajaran aritmetika sosial berbasis muamalah. Peneliti menggunakan *field note* sebagai catatan yang menggambarkan tahap-tahap proses pengembangan perangkat ini.

b. Validasi Ahli

Validasi ahli dilakukan untuk mendapatkan data tentang kevalidan perangkat pembelajaran yang dikembangkan. Data yang dikumpulkan merupakan data tentang kevalidan perangkat pembelajaran (RPP, buku siswa dan LKS) yang berupa pernyataan para ahli mengenai aspek-aspek yang terdapat dalam perangkat pembelajaran. Teknik yang dilakukan yaitu dengan memberikan perangkat pembelajaran (RPP, buku siswa dan LKS) yang dikembangkan beserta lembar validasi kepada validator kemudian validator diminta untuk memberikan tanda cek (√) pada kolom penilaian sesuai dengan kriteria pada perangkat pembelajaran yang dinilai.

c. Observasi

Dalam penelitian ini, observasi dilakukan pada saat guru memulai pembelajaran sampai akhir pembelajaran. Observasi dilakukan dengan menggunakan lembar observasi atau lembar pengamatan untuk mengetahui data mengenai aktivitas siswa, kemampuan guru menerapkan pembelajaran dan aktivitas siswa terhadap pembelajaran yang dilakukan. Observasi untuk keterlaksanaan sintaks, kemampuan guru menerapkan pembelajaran dan aktivitas siswa dilakukan masing-masing dua observer yang telah dibawa oleh peneliti.

d. Kuesioner

Kuesioner dilakukan untuk mendapatkan data tentang kepraktisan dari RPP, buku siswa, dan LKS serta untuk mendapatkan data tentang respon siswa terhadap pembelajaran yang dilakukan. Kuesioner dilakukan dengan

menggunakan angket kepraktisan RPP, buku siswa, LKS, dan respon siswa. Teknik yang dilakukan yaitu dengan memberikan angket kepraktisan oleh guru mata pelajaran matematika dan angket kepraktisan buku siswa dan LKS kepada siswa. Begitu juga dengan angket respon siswa juga diberikan kepada siswa. Angket kepraktisan buku siswa, dan LKS serta angket respon siswa diberikan kepada seluruh siswa setelah pembelajaran berlangsung.

5. Instrumen Pengumpulan Data

Instrumen penelitian adalah perangkat lunak dari seluruh rangkaian proses pengumpulan data penelitian di lapangan³. Instrumen penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah 1) *Field Note* (Catatan Lapangan); 2) lembar validasi ahli; 3) lembar observasi; dan 4) lembar angket. Adapun uraiannya sebagai berikut:

a. Lembar Catatan Lapangan (*Field Note*)

Lembar catatan lapangan atau *field note* ini disusun untuk memperoleh data tentang proses pengembangan pembelajaran matematika. Data tentang penelitian ini dianalisis kemudian hasil analisisnya dijadikan dasar untuk menggambarkan tahap-tahap yang dilakukan dalam melakukan pengembangan perangkat pembelajaran aritmetika sosial berbasis muamalah.

b. Lembar Validasi Perangkat Pembelajaran

Lembar validasi yang dikembangkan berupa lembaran yang memuat beberapa aspek penilaian sebagaimana yang telah diuraikan pada Bab II. Struktur lembar validasi ini terdiri atas identitas validator; pengantar dan petunjuk pengisian; skala pengisian dengan lima tingkat yaitu 1 (tidak baik), 2 (kurang baik), 3 (cukup baik), 4 (baik), dan 5 (sangat baik); pernyataan validator tentang penilaian umum perangkat pembelajaran yang dikembangkan, dengan empat pilihan yaitu; A (dapat digunakan tanpa revisi), B (dapat digunakan dengan sedikit revisi), C (dapat digunakan dengan banyak revisi), dan D (tidak dapat digunakan); bagian komentar, kritik atau saran; serta bagian pengesahan. Lembar validasi ini digunakan untuk mendapatkan data

³Ibid, hal. 104.

validitas konstruksi pada perangkat pembelajaran yang dikembangkan. Dalam penelitian ini, lembar validasi terdiri dari atas lembar validasi untuk RPP dan lembar validasi untuk LKS ditinjau dari aspek tampilan, petunjuk, isi, bahasa, dan pertanyaan.

c. Lembar Observasi

Lembar observasi yang dikembangkan ada tiga macam, yaitu lembar observasi keterlaksanaan sintaks pembelajaran, lembar kemampuan guru menerapkan pembelajaran dan lembar observasi aktivitas siswa. Ketiga instrumen ini dikonsultasikan dengan dosen pembimbing dan validator. Berdasarkan hasil konsultasi dilakukan beberapa revisi, yaitu revisi kalimat dan penggantian beberapa butir pernyataan yang harus diamati. Hasil revisi ini selanjutnya digunakan dalam uji coba pembelajaran di sekolah. Observasi tersebut dilakukan dengan menggunakan lembar observasi atau lembar pengamatan. Lembar observasi ini terdiri dari:

1) Lembar observasi keterlaksanaan sintaks pembelajaran

Lembar observasi keterlaksanaan sintaks pembelajaran digunakan untuk memperoleh data tentang keterlaksanaan sintaks pembelajaran aritmetika sosial berbasis muamalah. Cara pengisian lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran adalah dengan memberikan tanda cek (\checkmark) pada kolom yang tersedia di lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran aritmetika sosial berbasis muamalah. Observasi ini dilakukan oleh 2 observer yang telah dibawa oleh peneliti dan yang sebelumnya juga telah dilatih cara mengisi lembar observasi keterlaksanaan sintaks pembelajaran RPP.

2) Lembar observasi kemampuan guru menerapkan pembelajaran

Untuk memperoleh data tentang kemampuan guru dalam menerapkan pembelajaran aritmetika sosial berbasis muamalah, digunakan instrumen berupa lembar pengamatan kemampuan guru menerapkan pembelajaran yang terdapat dalam lembar keterlaksanaan sintaks pembelajaran. Pengamatan

dilakukan selama proses pembelajaran berlangsung oleh seorang observer. Observer memberikan tanda cek (\checkmark) pada kolom aktivitas guru dalam lembar observasi.

3) Lembar observasi aktivitas siswa

Lembar observasi aktivitas siswa digunakan untuk memperoleh data aktivitas siswa selama pembelajaran aritmetika sosial berbasis muamalah. Lembar observasi aktivitas siswa berisi item-item kejadian atau tingkah laku yang digambarkan akan terjadi. Data diperoleh dengan cara melakukan observasi terhadap aktivitas yang dilakukan siswa selama proses pembelajaran berlangsung. Observasi ini dilakukan oleh 2 observer yang telah dibawa oleh peneliti. Observer ini juga sudah dilatih sebelumnya untuk menggunakan/mengisi lembar observasi aktivitas siswa.

d. Lembar Angket/kuesioner

Angket berupa lembaran yang berisi pertanyaan tentang penggunaan perangkat pembelajaran. Struktur angket ini memuat pendahuluan; petunjuk pengisian; pernyataan-pernyataan dengan empat pilihan jawaban yaitu STS (Sangat Tidak Setuju), TS (Tidak Setuju), S (Setuju), dan SS (Sangat Setuju). Lembar angket kepraktisan terhadap buku siswa dan LKS digunakan untuk memperoleh data tentang tanggapan siswa terhadap kepraktisan dari perangkat yang dikembangkan. Sedangkan lembar angket respon siswa digunakan untuk memperoleh data tentang respon atau tanggapan siswa terhadap pembelajaran yang dikembangkan. Cara pengisian lembar angket ini adalah dengan memberi tanda centang (\checkmark) pada kolom tanggapan di lembar angket siswa. Sebelum siswa mengisi lembar angket, guru menginformasikan ke siswa bahwa hasil angket tidak mempengaruhi nilai akademik mereka. Angket respon siswa dan angket kepraktisan perangkat pembelajaran ini disebarakan setelah proses pembelajaran berakhir.

6. Teknik Analisis Data

Dari data yang telah diperoleh akan dilakukan analisis data sebagai berikut :

a. Analisis Data Kevalidan Perangkat Pembelajaran

Kegiatan yang dilakukan dalam tahapan ini yaitu menganalisis hasil penilaian validator terhadap lembar validasi perangkat pembelajaran yang telah dibuat oleh peneliti. Perangkat pembelajaran tersebut dikatakan valid jika para validator menyatakan bahwa perangkat pembelajaran yang telah dikembangkan tersebut baik atau sangat baik dengan skala penilaian seperti yang ditunjukkan pada Tabel 3.1 berikut⁴:

Tabel 3.1
Skala Penilaian Kevalidan Perangkat Pembelajaran

Nilai	Keterangan
1	Tidak Baik
2	Kurang Baik
3	Cukup Baik
4	Baik
5	Sangat Baik

Analisis data kevalidan mengenai perangkat pembelajaran yang dikembangkan oleh peneliti adalah sebagai berikut:

1) Analisis Kevalidan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Aspek yang dinilai dalam Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) ada 7 aspek, yaitu tujuan pembelajaran, langkah pembelajaran, waktu, perangkat pembelajaran, metode pembelajaran, materi dan bahasa⁵. Langkah-langkah analisis data validasi adalah sebagai berikut:

- a) Memasukkan data mengenai pernyataan validator kedalam Tabel 3.2 sebagai berikut:

⁴Siti Khabibah, Desertasi: “Pengembangan Model Pembelajaran Matematika dengan Soal Terbuka untuk Meningkatkan Kreatifitas Peserta didik Sekolah Dasar”, (Surabaya: Universitas Negeri Surabaya, 2006), 88.

⁵Ibid, hal 48.

Tabel 3.2
Penilaian Validator untuk Data Kevalidan RPP

No	Aspek Penilaian	Kriteria	Validator			Rerata Tiap Kriteria	Rerata Tiap Aspek
			1	2	3		
1	Ketercapaian indikator dan tujuan pembelajaran						
2	Materi						
3	Langkah-langkah kegiatan pembelajaran						
4	Waktu						
5	Metode pembelajaran						
6	Bahasa						
Rerata Total Validitas (RTV) RPP							

Mencari rerata tiap kriteria dari semua validator menggunakan rumus:

$$K_i = \frac{\sum_{j=1}^n V_{ji}}{n}$$

Keterangan:

K_i = rerata kriteria ke- i

V_{ji} = skor hasil penelitian validator ke- j untuk kriteria ke- i

n = banyaknya validator

b) Mencari rerata tiap aspek menggunakan rumus:

$$A_i = \frac{\sum_{j=1}^n K_{ji}}{n}$$

Keterangan:

A_i = rerata kriteria ke- i

K_{ji} = rerata untuk aspek ke- i dan kriteria ke- j

n = banyaknya kriteria dalam aspek ke- i

c) Mencari rerata total (RTV RPP) menggunakan rumus:

$$RTV RPP = \frac{\sum_{i=1}^n A_i}{n}$$

Keterangan:

$RTV RPP$ = rerata total validitas RPP

A_i = rerata untuk aspek ke- i

n = banyaknya aspek

Hasil yang diperoleh kemudian ditulis pada kolom yang sesuai. Kemudian langkah selanjutnya adalah menentukan kevalidan (RTV RPP) dengan mencocokkan hasil rerata total validasi yang diperoleh dengan yang telah ditetapkan dalam Tabel 3.3 berikut ini⁶:

Tabel 3.3
Kategori Kevalidan RPP

Kategori	Keterangan
$4 \leq RTV RPP \leq 5$	sangat valid
$3 \leq RTV RPP < 4$	valid
$2 \leq RTV RPP < 3$	kurang valid
$1 \leq RTV RPP < 2$	tidak valid

d) Jika hasil validasi menunjukkan belum valid maka perlu dilakukan revisi terhadap RPP yang sedang dikembangkan oleh peneliti.

2) Analisis Kevalidan Buku Siswa

Indikator validasi buku siswa dalam penelitian ini meliputi tiga aspek, yaitu aspek komponen kelayakan isi, aspek komponen kebahasaan dan aspek komponen penyajian⁷. Langkah-langkah analisis data validasi adalah sebagai berikut:

a) Memasukkan data mengenai pernyataan validator kedalam Tabel 3.4 sebagai berikut:

⁶Ibid, hal. 90.

⁷Shoffan Shoffa, Skripsi: “Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Dengan Pendekatan PMR Pada Pokok Bahasan Jajargenjang dan Belah Ketupat”, (Surabaya: Jurusan Matematika Fakultas MIPA UNESA, 2008), 26.

Tabel 3.4
Penilaian Validator untuk Data Kevalidan Buku Siswa

No	Aspek Penilaian	Kriteria	Validator			Rerata Setiap Kriteria	Rerata Setiap Aspek
			1	2	3		
1	Kelayakan isi						
2	Bahasa						
3	Penyajian						
Rerata Total Validitas (RTV) Buku Siswa							

- b) Mencari rerata tiap kriteria dari semua validator menggunakan rumus:

$$K_i = \frac{\sum_{j=1}^n V_{ji}}{n}$$

Keterangan:

K_i = rerata kriteria ke- i

V_{ji} = skor hasil penelitian validator ke- j untuk kriteria ke- i

n = banyaknya validator

- c) Mencari rerata tiap aspek menggunakan rumus:

$$A_i = \frac{\sum_{j=1}^n K_{ji}}{n}$$

Keterangan:

A_i = rerata kriteria ke- i

K_{ji} = rerata untuk aspek ke- i dan kriteria ke- j

n = banyaknya kriteria dalam aspek ke- i

- d) Mencari rerata total (RTV Buku Siswa) menggunakan rumus:

$$RTV \text{ Buku Siswa} = \frac{\sum_{i=1}^n A_i}{n}$$

Keterangan:

$RTV \text{ Buku Siswa}$ = rerata total validitas Buku Siswa

A_i = rerata untuk aspek ke- i

n = banyaknya aspek

Hasil yang diperoleh kemudian ditulis pada kolom yang sesuai. Kemudian langkah selanjutnya adalah menentukan kevalidan (RTV Buku Siswa) dengan mencocokkan hasil rerata total validasi yang diperoleh dengan yang telah ditetapkan dalam Tabel 3.5 berikut ini:

Tabel 3.5
Kategori Kevalidan Buku Siswa

Kategori	Keterangan
$4 \leq RTV LKS \leq 5$	sangat valid
$3 \leq RTV LKS < 4$	valid
$2 \leq RTV LKS < 3$	kurang valid
$1 \leq RTV LKS < 2$	tidak valid

e) Jika hasil validasi menunjukkan belum valid maka perlu dilakukan revisi terhadap Buku Siswa yang sedang dikembangkan oleh peneliti.

3) Analisis Kevalidan Lembar Kerja Siswa (LKS)

Aspek yang dinilai dalam Lembar Kerja Siswa (LKS) ada 5 aspek, yaitu petunjuk, tampilan, isi, bahasa dan pertanyaan⁸. Langkah-langkah analisis data validasi adalah sebagai berikut:

a) Memasukkan data mengenai pernyataan validator kedalam Tabel 3.6 sebagai berikut:

Tabel 3.6
Penilaian Validator untuk Data Kevalidan LKS

No	Aspek Penilaian	Kriteria	Validator			Rerata Tiap Kriteria	Rerata Tiap Aspek
			1	2	3		
1	Petunjuk						
2	Penyajian						
3	Kelayakan isi						
4	Bahasa						
Rerata Total Validitas (RTV) LKS							

⁸Siti Khabibah, Op. Cit., hal. 90.

- b) Mencari rerata tiap kriteria dari semua validator menggunakan rumus:

$$K_i = \frac{\sum_{j=1}^n V_{ji}}{n}$$

Keterangan:

K_i = rerata kriteria ke- i
 V_{ji} = skor hasil penelitian validator ke- j untuk kriteria ke- i
 n = banyaknya validator

- c) Mencari rerata tiap aspek menggunakan rumus:

$$A_i = \frac{\sum_{j=1}^n K_{ji}}{n}$$

Keterangan:

A_i = rerata kriteria ke- i
 K_{ji} = rerata untuk aspek ke- i dan kriteria ke- j
 n = banyaknya kriteria dalam aspek ke- i

- d) Mencari rerata total (RTV LKS) menggunakan rumus:

$$RTV\ LKS = \frac{\sum_{i=1}^n A_i}{n}$$

Keterangan:

$RTV\ LKS$ = rerata total validitas LKS
 A_i = rerata untuk aspek ke- i
 n = banyaknya aspek

Hasil yang diperoleh kemudian ditulis pada kolom yang sesuai. Kemudian langkah selanjutnya adalah menentukan kevalidan (RTV LKS) dengan mencocokkan hasil rerata total validasi yang diperoleh dengan yang telah ditetapkan dalam Tabel 3.7 berikut ini:

Tabel 3.7
Kategori Kevalidan LKS

Kategori	Keterangan
$4 \leq RTV\ LKS \leq 5$	sangat valid
$3 \leq RTV\ LKS < 4$	valid
$2 \leq RTV\ LKS < 3$	kurang valid
$1 \leq RTV\ LKS < 2$	tidak valid

e) Jika hasil validasi menunjukkan belum valid maka perlu dilakukan revisi terhadap LKS yang sedang dikembangkan oleh peneliti.

b. Analisis Data Kepraktisan Perangkat Pembelajaran

Kegiatan yang dilakukan dalam tahapan ini yaitu menganalisis hasil penilaian pengamat proses pembelajaran dan siswa terhadap lembar angket kepraktisan perangkat pembelajaran yang telah dibuat oleh peneliti. Analisis data kepraktisan mengenai perangkat pembelajaran yang dikembangkan oleh peneliti adalah sebagai berikut:

1) Analisis Kepraktisan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Aspek yang dinilai dalam kepraktisan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) ada 4 aspek, yaitu materi, langkah-langkah kegiatan pembelajaran, waktu, dan metode pembelajaran. Langkah-langkah analisis data kepraktisan RPP adalah sebagai berikut:

a) Memasukkan data yang diperoleh dari angket kepraktisan RPP kedalam Tabel 3.8 berikut:

Tabel 3.8
Penilaian Kepraktisan terhadap RPP

No	Aspek	Pernyataan	SS	S	TS	STS
1	Materi					
2	Langkah- Langkah Kegiatan Pembelajaran					
3	Waktu					
4	Metode pembelajaran					
Jumlah						

Keterangan:

SS = Sangat Setuju

S = Setuju

TS = Tidak Setuju

STS = Sangat Tidak Setuju

- b) Menghitung jumlah penilaian dari masing-masing kategori.
- c) Selanjutnya peneliti memperhatikan jumlah penilaian untuk menentukan penilaian yang dominan. RPP dikatakan praktis jika jumlah penilaian pada kategori sangat setuju dan setuju lebih besar dari pada kategori tidak setuju dan sangat tidak setuju.

2) Analisis Kepraktisan Buku Siswa

Aspek yang dinilai dalam kepraktisan buku siswa ada 4 aspek, yaitu materi, petunjuk, bahasa, dan penyajian. Langkah-langkah analisis data kepraktisan buku siswa adalah sebagai berikut:

- a) Memasukkan data yang diperoleh dari angket kepraktisan terhadap buku siswa kedalam Tabel 3.9 berikut:

Tabel 3.9
Penilaian Kepraktisan terhadap Buku Siswa

No	Aspek	Pernyataan	SS (3)	S (2)	TS (1)	STS (0)	Total Nilai Keprak- tisan	%NK	Kategori
1.	Materi								
2.	Petunjuk								
3.	Bahasa								
4.	Penyajian								
Rata-Rata									

Keterangan:

SS = Sangat Setuju mempunyai nilai 3 poin

S = Setuju mempunyai nilai 2 poin

TS = Tidak Setuju mempunyai nilai 1 poin

STS = Sangat Tidak Setuju mempunyai nilai 0 poin

- b) Menghitung banyak siswa yang memilih setiap pilihan jawaban dari setiap item pernyataan yang ada.
- c) Menghitung nilai kepraktisan untuk setiap kategori jawaban siswa dengan cara mengalikan banyaknya siswa/responden yang memilih jawaban dengan skor pilihan jawaban tersebut.
- d) Menghitung total nilai kepraktisan setiap item pernyataan.
- e) Mencari persentase nilai kepraktisan untuk setiap item pernyataan dengan menggunakan rumus-rumus yang digunakan adalah sebagai berikut:

$$\%NK = \frac{\sum NK}{NK \text{ Maksimum}} \times 100\%$$

Keterangan:

%NK = persentase nilai kepraktisan setiap item pernyataan.

Σ NK = total nilai kepraktisan pada setiap item pernyataan.

NK Maksimum = $n \times$ skor pilihan terbaik
= $n \times 3$

dengan n adalah banyak seluruh siswa.

- f) Menginterpretasikan persentase nilai kepraktisan setiap item pernyataan dengan menggunakan kriteria sebagai berikut⁹

Tabel 3.10

Kategori Kepraktisan Buku Siswa

Kategori	Keterangan
$75\% \leq NK \leq 100\%$	sangat baik
$50\% \leq NK < 75\%$	baik
$25\% \leq NK < 50\%$	kurang
$0\% \leq NK < 25\%$	sangat kurang

- g) Membuat kategori untuk seluruh item pernyataan, jika rata-rata banyaknya kriteria baik dan sangat baik lebih dari atau sama dengan 50% dari seluruh item pernyataan, maka buku siswa dikatakan praktis. Sebaliknya, jika rata-rata banyaknya kriteria baik dan sangat baik kurang dari 50% dari seluruh item pernyataan, maka buku siswa dikatakan tidak praktis.

3) Analisis Kepraktisan Lembar Kerja Siswa (LKS)

Aspek yang dinilai dalam kepraktisan Lembar Kerja Siswa (LKS) ada 4 aspek, yaitu materi, petunjuk, bahasa, dan penyajian. Langkah-langkah analisis data kepraktisan LKS adalah sebagai berikut:

⁹ Masriyah, *Evaluasi Pembelajaran Matematika (Modul 9: Alat Ukur Nontes)*, (Surabaya: UNESA, 2006), 39.

- a) Memasukkan data yang diperoleh dari angket kepraktisan terhadap buku siswa kedalam Tabel 3.11 berikut:

Tabel 3.11
Penilaian Kepraktisan terhadap LKS

No	Aspek	Pernyataan	SS (3)	S (2)	TS (1)	STS (0)	Total Nilai Keprak- tisan	%NK	Kategori
1.	Materi								
2.	Petunjuk								
3.	Bahasa								
4.	Penyajian								
Rata-Rata									

Keterangan:

SS = Sangat Setuju mempunyai nilai 3 poin

S = Setuju mempunyai nilai 2 poin

TS = Tidak Setuju mempunyai nilai 1 poin

STS = Sangat Tidak Setuju mempunyai nilai 0 poin

- b) Menghitung banyak siswa yang memilih setiap pilihan jawaban dari setiap item pernyataan yang ada.
- c) Menghitung nilai kepraktisan untuk setiap kategori jawaban siswa dengan cara mengalikan banyaknya siswa/responden yang memilih jawaban dengan skor pilihan jawaban tersebut.
- d) Menghitung total nilai kepraktisan setiap item pernyataan.
- e) Mencari prosentase nilai kepraktisan untuk setiap item pernyataan dengan menggunakan rumus-rumus yang digunakan adalah sebagai berikut:

$$\%NK = \frac{\sum NK}{NK \text{ Maksimum}} \times 100\%$$

Keterangan:

%NK = persentase nilai kepraktisan setiap item pernyataan.

$\sum NK$ = total nilai kepraktisan pada setiap item pernyataan.

NK Maksimum = $n \times$ skor pilihan terbaik
= $n \times 3$

dengan n adalah banyak seluruh siswa.

- f) Menginterpretasikan persentase nilai kepraktisan setiap item pernyataan dengan menggunakan kriteria sebagai berikut¹⁰:

Tabel 3.12
Kategori Kepraktisan LKS

Kategori	Keterangan
$75\% \leq NK \leq 100\%$	sangat baik
$50\% \leq NK < 75\%$	baik
$25\% \leq NK < 50\%$	kurang
$0\% \leq NK < 25\%$	sangat kurang

- g) Membuat kategori untuk seluruh item pernyataan, jika rata-rata banyaknya kriteria baik dan sangat baik lebih dari atau sama dengan 50% dari seluruh item pernyataan, maka LKS dikatakan praktis. Sebaliknya, jika rata-rata banyaknya kriteria baik dan sangat baik kurang dari 50% dari seluruh item pernyataan, maka LKS dikatakan tidak praktis.

¹⁰ Ibid, hal 39.

c. Analisis Data Keefektifan Perangkat Pembelajaran

Dalam penelitian ini perangkat pembelajaran dikatakan efektif jika memenuhi empat indikator, yaitu: a) aktivitas siswa selama pembelajaran efektif; b) keterlaksanaan sintaks pembelajaran efektif; c) kemampuan guru menerapkan pembelajaran sangat baik atau baik; dan d) mendapat respon positif dari siswa. Keterangan lebih lengkapnya disajikan dibawah ini:

1) Analisis Data Hasil Observasi Keterlaksanaan Sintaks Pembelajaran

Keterlaksanaan sintaks pembelajaran akan diamati oleh 2 observer yang telah dibawa oleh peneliti. Penyajian keterlaksanaan sintaks pembelajaran terdapat 2 pilihan yaitu terlaksana dan tidak tidak terlaksana. Skala presentase untuk menentukan keterlaksanaan sintaks pembelajaran dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\% \text{ keterlaksanaan} = \frac{\text{jumlah langkah yang terlaksana}}{\text{jumlah langkah yang direncanakan}} \times 100$$

keterlaksanaan sintaks pembelajaran didasarkan pada persentase keterlaksanaan sintaks pembelajaran. Keterlaksanaan sintaks pembelajaran dikatakan efektif jika langkah dalam RPP terlaksana dengan persentase yang diperoleh $\geq 75\%$ ¹¹.

2) Analisis Data Hasil Observasi Kemampuan Guru Menerapkan Pembelajaran

Selain mencari persentase keterlaksanaan sintaks pembelajaran juga dilakukan penilaian terhadap kemampuan guru dalam menerapkan pembelajaran. Berikut merupakan skala penilaian kemampuan guru

¹¹Trianto, *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*, (Jakarta : Kencana Prenada Media Group, 2010), 240.

dalam menerapkan pembelajaran yang termuat dalam Tabel 3.13 berikut¹²:

Tabel 3.13
Skala Penilaian Kemampuan Guru Menerapkan Pembelajaran

Nilai	Keterangan
1	Dilakukan sama sekali (tidak baik)
2	Dilakukan tidak tepat dan tidak sistematis (kurang baik)
3	Dilakukan tepat, tetapi tidak sistematis atau dilakukan tidak tepat dan sistematis (cukup baik)
4	Dilakukan tepat dan sistematis (baik)

Kegiatan yang dilakukan untuk menganalisis hasil penilaian terhadap kemampuan guru menerapkan pembelajaran adalah sebagai berikut¹³:

a) Mencari rata-rata tiap langkah dari seluruh observer pada seluruh pertemuan.

Mencari rata-rata tiap langkah dari seluruh observer dapat dihitung dengan menggunakan rumus berikut:

$$RL_i = \frac{\sum_{j=1}^n V_{ji}}{n}$$

Keterangan:

RL_i : rata-rata langkah ke- i

V_{ji} : skor penilaian observer ke- j terhadap langkah ke- i

n : banyaknya observer pada seluruh pertemuan

b) Mencari rata-rata tiap kegiatan dari seluruh observer

¹²Sri Rahayu, Skripsi: “*Pengembangan Model Pembelajaran Kooperatif dengan Pendekatan Kontekstual Untuk Melatih Kemampuan Penalaran Analogi Siswa Dalam Memecahkan Masalah Matematika Kelas IX-C SMP Negeri 2 Kepohbaru Bojonegoro*”, (Surabaya: IAIN Sunan Ampel Surabaya, 2013), 103.

¹³Ibid, hal. 104.

Mencari rata-rata tiap kegiatan dari seluruh observer dapat dihitung dengan menggunakan rumus berikut:

$$RG_i = \frac{\sum_{j=1}^n RL_{ji}}{n}$$

Keterangan:

RG_i : rata-rata kegiatan ke- i

RL_{ji} : rata-rata langkah ke- j terhadap langkah kegiatan ke- i

n : banyaknya langkah dalam kegiatan ke- i

c) Mencari rata-rata total penilaian

Mencari rata-rata total penilaian dapat dihitung dengan menggunakan rumus berikut:

$$RT = \frac{\sum_{i=1}^n RG_i}{n}$$

Keterangan:

RT : rata-rata total penilaian

RG_i : rata-rata kegiatan ke- i

n : banyaknya kegiatan

Kegiatan berikutnya yang dilakukan adalah mencocokkan hasil rata-rata total penilaian dengan kriteria seperti pada Tabel 3.14. Kemampuan guru dalam menerapkan pembelajaran dikatakan efektif jika rata-rata hasil pengamatan mencapai kategori baik atau sangat baik¹⁴.

¹⁴Masriyah, *Evaluasi Pembelajaran Matematika ...*

Tabel 3.14
Kriteria Penilaian Kemampuan Guru
Menerapkan Pembelajaran

Skor Rata-Rata Total	Keterangan
$0,00 \leq RT \leq 1,50$	Tidak Baik
$1,50 < RT \leq 2,50$	Kurang Baik
$2,50 < RT \leq 3,50$	Baik
$3,50 < RT \leq 4,00$	Sangat Baik

3) Analisis Data Hasil Observasi Aktivitas Siswa

Hasil analisis penilaian terhadap lembar pengamatan aktivitas siswa diperoleh dari deskripsi hasil pengamatan aktivitas siswa. Data ini merupakan deskripsi aktivitas siswa dari hasil pengamatan mengenai pelaksanaan proses pembelajaran dalam uji coba di lapangan. Rumus yang digunakan untuk mencari persentase aktivitas siswa dalam kegiatan belajar mengajar adalah¹⁵:

$$\text{Aktivitas Siswa} = \frac{\sum \text{frek. aktivitas siswa ke } - n \text{ yang muncul}}{\sum \text{frek. seluruh aktivitas siswa yang muncul}} \times 100$$

Selanjutnya peneliti memperhatikan besarnya persentase aktivitas siswa dalam tiap kategori untuk menentukan aktivitas siswa yang paling dominan yaitu persentase dari aktivitas siswa dikatakan efektif jika persentase dari setiap aktivitas siswa yang dikategorikan aktif lebih besar daripada aktivitas siswa yang dikategorikan pasif.

4) Analisis Data Respon Siswa Terhadap Pembelajaran

Dari angket yang telah diisi oleh siswa, respon yang diberikan direkap dengan format tabel berikut:

¹⁵Siti Khabibah, *Pengembangan Perangkat Pembelajaran...* hal. 70.

Tabel 3.15
Hasil Data Respon Siswa

No.	Indikator yang dinilai	Frekuensi Pilihan				Total Nilai	%NRS (Nilai Respon Siswa)	Kriteria
		SS (3)	S (2)	TS (1)	STS (0)			
Rata-Rata								

Keterangan:

SS = Sangat Setuju mempunyai nilai 3 poin

S = Setuju mempunyai nilai 2 poin

TS = Tidak Setuju mempunyai nilai 1 poin

STS = Sangat Tidak Setuju mempunyai nilai 0 poin

Berikut langkah-langkah analisis terhadap angket respon siswa¹⁶:

- a) Menghitung banyak siswa yang memilih setiap pilihan jawaban dari setiap item pernyataan yang ada.
- b) Menghitung nilai respon siswa untuk setiap kategori jawaban siswa dengan cara mengalikan banyaknya siswa/responden yang memilih jawaban dengan skor pilihan jawaban tersebut.
- c) Menghitung total nilai respon siswa setiap item pernyataan.
- d) Mencari prosentase nilai respon siswa setiap item pernyataan dengan menggunakan rumus-rumus yang digunakan adalah sebagai berikut:

$$\%NRS \text{ (Nilai Respon Siswa)} = \frac{\sum NRS}{NRS \text{ Maksimum}} \times 100\%$$

¹⁶Masriyah, *Evaluasi Pembelajaran Matematika (Modul 9: Alat Ukur Nontes)*, (Surabaya: UNESA, 2006), 39.

Keterangan:

- %NRS = prosentase nilai respon siswa setiap item pernyataan.
 Σ NRS = total nilai respon siswa pada setiap item pernyataan.
 NRS Maksimum = $n \times$ skor pilihan terbaik
 = $n \times 3$
 dengan n adalah banyak seluruh siswa.

- e) Menginterpretasikan persentase nilai respon siswa setiap item pernyataan dengan menggunakan kriteria sebagai berikut:

Tabel.3.16
Kategori Nilai Respon Siswa

Kategori	Keterangan
$75\% \leq NRS \leq 100\%$	sangat baik
$50\% \leq NRS < 75\%$	baik
$25\% \leq NRS < 50\%$	kurang
$0\% \leq NRS < 25\%$	sangat kurang

- f) Membuat kategori untuk seluruh item pernyataan, jika rata-rata banyaknya kriteria baik dan sangat baik lebih dari atau sama dengan 50% dari seluruh item pernyataan, maka respon siswa dikatakan positif. Sebaliknya, jika rata-rata banyaknya kriteria baik dan sangat baik kurang dari 50% dari seluruh item pernyataan, maka respon siswa dikatakan negatif. Respon siswa dikatakan efektif jika respon siswa mendapat kategori positif.

