

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Model Pengembangan

Penelitian ini merupakan jenis penelitian pengembangan, yaitu pengembangan perangkat pembelajaran matematika. Model Pengembangan yang diacu adalah model pengembangan 4-D yang dikemukakan S. Thiagarajan, Dorothy S. Semmel, dan Melvyn I. Semmel (1974). Model pengembangan ini terdiri dari 4 tahap utama yaitu: Pendefinisian (*Define*), Perancangan (*Design*), Pengembangan (*Develop*) dan Penyebaran (*Disseminate*).

B. Prosedur Pengembangan

Metode penelitian dan pengembangan (*Research and Development*) merupakan metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut (Sugiyono, 2012: 407). Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah desain penelitian pengembangan model 4-D (*Four D Models*) menurut Thiagarajan. Hal ini meliputi 4 tahap yaitu tahap pendefinisian (*define*), perancangan (*design*), pengembangan (*develop*) dan penyebaran (*disseminate*) yang dapat dijelaskan sebagai berikut:

1. Tahap Pendefinisian (*Define*)

a. Analisis awal-akhir

Analisis awal-akhir dilakukan untuk mengetahui permasalahan dasar dalam pengembangan perangkat pembelajaran matematika. Pada tahap ini dilakukan analisis yang bertujuan menetapkan masalah dasar yang dihadapi dalam pembelajaran matematika sehingga dibutuhkan pengembangan perangkat pembelajaran berupa RPP dan LKS.

b. Analisis peserta didik

Analisis peserta didik sangat penting dilakukan pada awal perencanaan. Analisis peserta didik dilakukan dengan cara mengamati karakteristik peserta didik. Analisis ini dilakukan dengan mempertimbangkan ciri, kemampuan, dan pengalaman peserta didik, baik sebagai kelompok

maupun individu. Analisis peserta didik meliputi karakteristik kemampuan akademik, usia, kemampuan bekerja sama, dan sebagainya.

c. Analisis konsep

Analisis konsep bertujuan untuk menentukan isi materi dalam perangkat pembelajaran yang dikembangkan. Analisis konsep dibuat dalam peta konsep pembelajaran yang nantinya digunakan sebagai sarana pencapaian kompetensi tertentu, dengan cara mengidentifikasi dan menyusun secara sistematis bagian-bagian utama materi pembelajaran. Adapun materi yang dibahas adalah trigonometri.

d. Analisis tugas

Analisis tugas dilakukan untuk tugas-tugas pokok yang harus dikuasai oleh peserta didik untuk mencapai kompetensi maksimal. Analisis tugas bertujuan untuk mengidentifikasi keterampilan-keterampilan utama yang diharapkan sesuai dengan hasil analisis awal-akhir dan analisis konsep.

e. Perumusan tujuan pembelajaran

Pada tahap ini dilakukan perumusan tujuan pembelajaran/indikator pencapaian kompetensi pada materi trigonometri oleh peserta didik setelah melakukan pembelajaran. Perumusan tujuan pembelajaran merupakan acuan dalam merancang perangkat pembelajaran.

2. Tahap Perancangan (*Design*)

Setelah tahap pendefinisian selesai, selanjutnya dilakukan tahap perancangan perangkat pembelajaran matematika berupa rancangan/desain awal RPP dan LKS. Pembuatan rancangan awal RPP dan LKS dilakukan dengan langkah-langkah seperti yang telah dijelaskan pada pembahasan sebelumnya. Sebelum *design* produk dilanjutkan ke tahap berikutnya, pada tahap ini dilakukan validasi instrumen penilaian produk oleh dosen ahli.

3. Tahap Pengembangan (*Develop*)

RPP dan LKS yang telah disusun sesuai dengan rancangan awal kemudian dikonsultasikan kepada dosen pembimbing. Rancangan awal yang telah mendapat masukan dari dosen pembimbing selanjutnya divalidasi oleh 3 orang validator,

yaitu 2 dosen ahli dari Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Muhammadiyah Surabaya dan 1 guru matematika dari SMA YP 17 Surabaya. Hasil dari validasi ini digunakan sebagai bahan perbaikan untuk kesempurnaan perangkat pembelajaran yang dikembangkan.

C. Uji Coba Produk

a. Uji Coba Produk Pertama

1) Uji Coba Produk Skala Kecil

Pelaksanaan uji coba produk secara terbatas (uji coba skala kecil) pada satu kelas. Saat guru melaksanakan pembelajaran dengan menggunakan RPP dan LKS dengan pendekatan kontekstual, peneliti melakukan pengamatan dan mencatat hal-hal yang dilakukan oleh guru dan siswa sekiranya apa saja kelebihan dan kekurangannya selama proses pembelajaran. Peneliti melakukan deskripsi hasil pembelajaran setelah penggunaan RPP dan LKS dengan pendekatan kontekstual selesai. Setelah enam pertemuan, peneliti berdiskusi dengan guru dan siswa terkait kelebihan dan kekurangan pembelajaran matematika dengan menggunakan RPP dan LKS dengan pendekatan kontekstual.

Adanya diskusi dengan guru dan siswa dari hasil belajar, diharapkan dapat mengadakan perbaikan-perbaikan saat proses pembelajaran selanjutnya. Akan tetapi, peneliti tidak melakukan uji coba produk skala kecil karena keterbatasan waktu. Sehingga peneliti langsung melakukan uji coba produk dalam skala besar.

2) Uji Coba Produk Skala Besar

Uji coba produk skala besar merupakan uji coba perangkat pembelajaran pada kelas X MIPA 2 SMA YP 17 Surabaya tahun ajaran 2017/2018. Uji coba perangkat pembelajaran matematika ini dilakukan langsung ke lapangan untuk memperoleh masukan langsung dari lapangan terhadap perangkat pembelajaran yang telah dibuat. Langkah uji coba ini dapat melatih pengamat dan guru yang mengajar agar pada pelaksanaan penelitian dapat berjalan dengan lancar. Setelah uji akhir selesai peserta didik diminta

untuk mengisi angket respon peserta didik terhadap perangkat pembelajaran yang digunakan selama pembelajaran berlangsung.

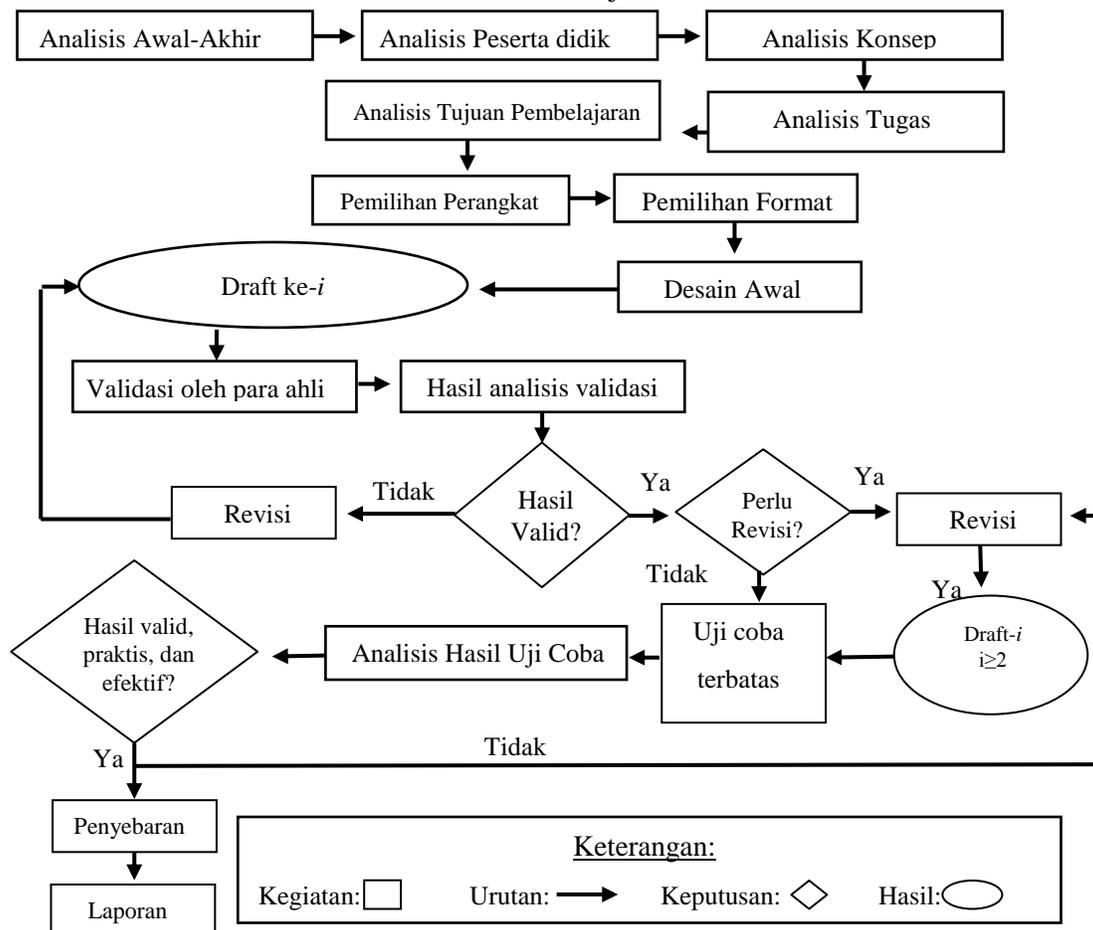
b. Uji Coba Produk Kedua (Tahap Penyebaran)

Pada tahap ini merupakan tahap penggunaan perangkat pembelajaran yang telah dikembangkan pada skala yang lebih luas misalnya di kelas lain, di sekolah lain, oleh guru lain. Tujuan lain adalah untuk menguji efektivitas penggunaan perangkat di dalam kegiatan belajar mengajar. Akan tetapi, pengembangan perangkat pembelajaran dalam penelitian ini hanya dibatasi pada proses *define*, *design*, dan *develop* saja.

1. Desain Uji Coba

Desain uji coba pengembangan perangkat pembelajaran matematika sebagai berikut:

Diagram 3.1 Skema Model Pembelajaran 4-D untuk Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika



2. Subjek Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada peserta didik SMA YP 17 Surabaya. Subjek penelitian ini adalah peserta didik kelas X.

3. Jenis Data

Jenis data yang diperoleh pada penelitian pengembangan ini adalah data kuantitatif deskriptif dan penelitian pengembangan ini dititik beratkan pada pengembangan perangkat pembelajaran matematika berupa RPP dan LKS.

4. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data

a. Teknik Pengumpulan Data

Data-data yang ada diperoleh peneliti dengan menggunakan beberapa teknik, antara lain:

1. Teknik Observasi (Pengamatan)

Arikunto (2010: 133) menjelaskan pengamatan/observasi adalah kegiatan yang meliputi pemusatan perhatian terhadap suatu objek dengan menggunakan alat indra. Observasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah observasi sistematis, yaitu observasi yang dilakukan dengan menggunakan pedoman instrumen observasi. Observasi ini dilakukan oleh observer yang mengamati kegiatan pembelajaran yang berlangsung.

2. Teknik Angket

a. Angket Penilaian RPP

Angket penilaian RPP ini digunakan untuk mengukur kevalidan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang dikembangkan. Penialain kevalidan RPP yang dikembangkan dilakukan oleh 2 dosen ahli dan seorang guru matematika SMA kelas X. Penilaian kevalidan RPP ini meliputi 8 aspek dengan rincian sebagai berikut.

Tabel 3.1 Rincian Instrumen Penilaian Kevalidan RPP

Indikator	Jumlah Butir
Identitas RPP	9
Alokasi Waktu	2
Rumusan Indikator Pencapaian Materi dan Tujuan Pembelajaran	5
Materi Pembelajaran	5
Pendekatan dan Metode Pembelajaran	5
Media/Sumber Belajar	3
Kegiatan Pembelajaran	7
Penilaian Hasil Belajar	7

Pada angket penilaian ini disusun dengan 4 alternatif jawaban, yaitu sangat tidak sesuai (1), tidak sesuai, (2), sesuai (3), dan sangat sesuai (4). Bentuk instrumen penilaian RPP terdapat pada Lampiran C.3.

b. Angket Penilaian LKS

1) Angket penilaian LKS oleh ahli materi

Angket penilaian ini diberikan kepada ahli materi untuk mengetahui kevalidan LKS dari aspek kelayakan isi dan kelayakan penyajian sebelum dilakukannya uji coba. Angket penilaian ini terdiri dari 32 butir pernyataan dengan rincian sebagai berikut.

a) Kelayakan Isi

Pada lembar penilaian kualitas LKS berdasarkan pada aspek kelayakan isi terdiri dari 20 butir pernyataan dengan rincian sebagai berikut:

Tabel 3.2 Rincian Instrumen Penilaian LKS untuk Kelayakan Isi

No	Komponen	Jumlah Butir
1	Kesesuaian uraian materi dengan Kompetensi Dasar (KD) dalam silabus	3
2	Keakuratan materi	7
3	Kemutakhiran materi	2
4	Potensi memunculkan keingintahuan	1
5	Kesesuaian dengan komponen pendekatan kontekstual	7

b) Kelayakan Penyajian

Pada lembar penilaian kualitas LKS berdasarkan pada aspek kelayakan penyajian terdiri dari 12 butir pernyataan dengan rincian sebagai berikut:

Tabel 3.3 Rincian Instrumen Penilaian LKS untuk Kelayakan Penyajian

No	Komponen	Jumlah butir
1	Teknik penyajian	2
2	Pendukung penyajian	5
3	Ketepatan penyajian pembelajaran	5

Pada angket penilaian LKS untuk ahli materi ini disusun dengan 5 alternatif jawaban, yaitu sangat tidak sesuai (1), tidak sesuai (2), sesuai (3), dan sangat sesuai (4). Bentuk instrumen penilaian LKS oleh ahli materi terdapat pada Lampiran C.6

2) Angket penilaian LKS oleh ahli media

Angket penilaian ini diberikan kepada ahli media untuk mengetahui kevalidan LKS dilihat dari aspek kelayakan bahasa dan aspek grafika secara keseluruhan sebelum dilakukannya uji coba. Angket penilaian ini terdiri dari 32 butir pernyataan dengan rincian sebagai berikut.

a) Kelayakan Bahasa

Pada lembar penilaian kualitas LKS berdasarkan pada aspek kelayakan bahasa terdiri dari 8 butir pernyataan dengan rincian sebagai berikut:

Tabel 3.4 Rincian Instrumen Penilaian LKS untuk Kelayakan Bahasa

No	Komponen	Jumlah butir
1	Kesesuaian dengan kaidah bahasa Indonesia	5
2	Ketepatan penggunaan istilah dan simbol	2
3	Kesesuaian dengan perkembangan peserta didik	1

b) Kelayakan Grafika

Pada lembar penilaian kualitas LKS berdasarkan pada aspek kelayakan grafika terdiri dari 8 butir pernyataan dengan rincian sebagai berikut:

Tabel 3.5 Rincian Instrumen Penilaian LKS untuk Kelayakan Grafika

No	Komponen	Jumlah butir
1	Desain sampul LKS	7
2	Desain isi LKS	17

Pada angket penilaian ini disusun dengan 5 alternatif jawaban, yaitu sangat tidak sesuai (1), tidak sesuai (2), sesuai (3), dan sangat sesuai (4). Bentuk instrumen penilaian LKS untuk ahli media terdapat pada Lampiran C.6.

3) Angket penilaian LKS untuk guru matematika

Angket penilaian ini akan diberikan kepada guru Matematika SMA untuk mengetahui kevalidan LKS dilihat dari aspek kelayakan isi, bahasa, penyajian, dan grafika dengan rincian seperti yang telah disampaikan pada butir 1) dan 2) di atas. Pada angket penilaian ini juga disusun dengan 4 alternatif jawaban, yaitu sangat tidak sesuai (1), tidak sesuai (2), sesuai (3), dan sangat sesuai (4). Kisi-kisi dan bentuk instrumen penilaian LKS untuk guru matematika terdapat pada Lampiran C.6

c. Angket Respon Siswa

Angket respon siswa digunakan sebagai alat untuk mengukur kepraktisan LKS yang telah digunakan selama proses pembelajaran. Angket respon siswa terdiri dari 20 butir pernyataan yang terdiri dari 15 pernyataan positif dan 5 pernyataan negatif dengan rincian sebagai berikut:

Tabel 3.6 Rincian Butir Pernyataan Angket Respon Siswa

No	Komponen	Jumlah butir
1	Kesesuaian materi dengan pendekatan kontekstual	9
2	Kelayakan bahasa	4
3	Kelayakan penyajian	2
4	Kelayakan grafika	5

Angket respon siswa ini disusun berdasarkan 5 alternatif jawaban, yaitu Sangat Tidak Setuju (STS), Tidak Setuju (ST), Setuju (S), dan Sangat Setuju (SS). Hasil dari respon siswa ini akan digunakan untuk perbaikan LKS yang dikembangkan. Bentuk instrumen angket respon siswa terdapat pada Lampiran C.9

3. Teknik Tes

Menurut Arikunto (2010: 127) tes adalah serentetan pertanyaan atau latihan serta alat lain yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan intelegensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki siswa. Dalam penelitian ini tes dilakukan setelah penggunaan LKS selesai atau di akhir pembelajaran. Tes evaluasi hasil belajar ini digunakan untuk mengetahui tingkat keefektifan penggunaan LKS oleh siswa dengan cara mengukur sejauh mana pemahaman siswa terhadap materi yang disajikan dalam bentuk LKS.

b. Instrumen Pengumpulan Data

1. Lembar validasi perangkat pembelajaran matematika

Instrumen ini digunakan untuk memperoleh data tentang penilaian dari ahli terhadap perangkat pembelajaran matematika yang dikembangkan. Hasil penilaian ini dijadikan dasar untuk perbaikan produk sebelum diujicobakan. Lembar validasi perangkat pembelajaran matematika diisi oleh dosen ahli dan guru matematika. Teknik yang dilakukan yaitu dengan memberikan perangkat pembelajaran berupa RPP dan LKS yang dikembangkan bersama lembar validasi kepada validator kemudian validator diminta memberikan tanda centang (√) pada kolom penilaian sesuai dengan kriteria pada perangkat pembelajaran yang dinilai.

2. Lembar observasi (pengamatan)

Tahap observasi yang dilakukan adalah: a) menyiapkan lembar observasi (terlampir) yang berisi butir-butir pengamatan tentang aktifitas guru dalam pembelajaran, b) melaksanakan kegiatan observasi selama kegiatan pembelajaran, dan c) mencatat hasil observasi dengan mengisi lembar observasi yang telah disediakan.

3. Tes hasil belajar peserta didik

Instrumen ini diperlukan untuk mengetahui data tentang prestasi belajar peserta didik. Teknik yang digunakan adalah dengan memberikan soal pada peserta didik setelah proses pembelajaran selesai.. Data hasil belajar dilaksanakan untuk mendapatkan data dalam menguji keefektifan perangkat pembelajaran matematika.

4. Angket respon peserta didik

Angket respon peserta didik digunakan untuk mengetahui respon atau tanggapan peserta didik terhadap penggunaan perangkat pembelajaran matematika yang dikembangkan. Teknik yang digunakan adalah dengan memberikan angket kepada seluruh peserta didik setelah pembelajaran berlangsung. Cara pengisian lembar angket adalah dengan memberikan tanda centang (\checkmark) pada kolom tanggapan di lembar angket peserta didik. Sebelum peserta didik mengisi lembar angket, guru menginformasikan kepada peserta didik bahwa hasil angket tidak mempengaruhi nilai akademik mereka. Jadi peserta didik mengisi angket sesuai dengan penilaian mereka terhadap pembelajaran yang dilakukan.

5. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data merupakan cara menganalisis data setelah melakukan penelitian. Analisis data yang diperoleh sebagai berikut:

a. Analisis kevalidan

Berikut adalah rumus yang digunakan untuk menghitung hasil presentase yang diperoleh dari pengisian lembar validasi (Wulandari, 2016: 86-88):

$$\text{Presentase (\%)} = \frac{\sum \text{ skor yang diperoleh}}{\text{ skor maksimal}} \times 100\%$$

Presentase yang telah diperoleh kemudian ditransformasikan ke dalam tabel supaya pembacaan hasil penelitian menjadi mudah.

Untuk menentukan kriteria kualitatif dilakukan dengan cara:

- 1) Menentukan presentase skor ideal = skor maksimum
- 2) Menentukan presentase skor terendah = skor minimum
- 3) Menentukan range = skor maksimum – skor minimum
- 4) Menentukan interval yang dikehendaki
- 5) Menentukan lebar interval = (skor maksimum – skor minimum)/jumlah interval

Berdasarkan cara tersebut, maka diperoleh:

- a) Skor maksimum = 100%
- b) Skor minimum = 25%
- c) Range (100% – 25%)
- d) Interval (skala 4) = Sangat Baik, Baik, Cukup Baik dan Tidak Baik
- e) Lebar interval = (100% – 25%)/4 = 18,75%

Perhitungan di atas menghasilkan range presentase kriteria kualitatif sebagai berikut:

Tabel 3.7 Presentase Kriteria Kualitatif

Interval	Kriteria
$81,25\% \leq \text{Skor} \leq 100\%$	Sangat Baik
$62,50\% \leq \text{Skor} \leq 81,25\%$	Baik
$43,75\% \leq \text{Skor} \leq 62,50\%$	Cukup Baik
$25\% \leq \text{Skor} \leq 43,75\%$	Tidak Baik

Setelah menentukan range presentase kriteria kualitatif, selanjutnya lembar validasi akan dianalisis menggunakan langkah- langkah sebagai berikut:

- 1) Lembar validasi yang telah diisi responden, diperiksa kelengkapan jawabannya, kemudian disusun sesuai dengan kode responden.

- 2) Mengkuantitatifkan jawaban setiap pertanyaan dengan memberikan skor sesuai dengan bobot yang telah ditentukan sebelumnya.
- 3) Membuat tabulasi data.
- 4) Menghitung persentase dari tiap-tiap sub variable dengan rumus yang digunakan dalam perhitungan persentase skor *checklist*.
- 5) Dari persentase yang telah diperoleh kemudian ditransformasikan ke dalam tabel di atas.

b. Analisis kepraktisan

a) Analisis kepraktisan melalui validator

Kepraktisan perangkat pembelajaran matematika didapat dari hasil penilaian umum validator pada lembar validasi. Perangkat pembelajaran matematika dikatakan praktis jika secara teori validator menyatakan bahwa perangkat pembelajaran matematika tersebut dapat digunakan dilapangan dengan revisi kecil atau tanpa revisi dengan skala penilaian:

a : dapat digunakan tanpa revisi

b : dapat digunakan dengan revisi sesuai saran

c : belum dapat digunakan, masih memerlukan konsultasi

Analisis kepraktisan dalam penelitian ini adalah perangkat pembelajaran matematika yang dinyatakan dalam lembar validator perangkat pembelajaran matematika.

b) Analisis kepraktisan melalui lembar observasi (pengamatan)

Perangkat pembelajaran matematika dikatakan praktis jika analisis terhadap lembar penilaian pengamatan keterlaksanaan pembelajaran dengan perangkat pembelajaran dengan pendekatan kontekstual yang dikembangkan dapat berjalan dengan baik atau sangat baik.

Pada masing-masing pertemuan dilakukan *checklist* terhadap langkah-langkah pembelajaran menggunakan paradigma pendekatan kontekstual yang telah direncanakan sesuai RPP dengan ketentuan penilaian tercantum pada Tabel 3.8

Tabel 3.8 Penilaian Keterlaksanaan Pembelajaran

Nilai	Kriteria	Keterangan
1	Tidak Baik	Guru melaksanakan kegiatan pembelajaran tidak sesuai RPP
2	Kurang Baik	Guru melaksanakan kegiatan pembelajaran dalam RPP dengan kurang baik
3	Baik	Guru melaksanakan kegiatan pembelajaran sesuai dengan RPP
4	Sangat Baik	Guru melaksanakan kegiatan pembelajaran sesuai RPP dengan sempurna tanpa kesalahan sedikitpun

Selanjutnya nilai tersebut dikonversikan pada Tabel 3.9

Tabel 3.9 Konversi Nilai Rata-rata Keterlaksanaan Pembelajaran

Rata-rata Nilai	Kriteria
$1.00 \leq RK \leq 1.75$	Tidak Baik
$1.75 \leq RK \leq 2.50$	Kurang Baik
$2.50 \leq RK \leq 3.25$	Baik
$3.25 \leq RK \leq 4.00$	Sangat Baik

(Uyun, 2016:42)

c. Analisis keefektifan

Kefektifan perangkat pembelajaran matematika ditentukan oleh nilai yang didapat peserta didik melalui tes yang diberikan. Analisis keefektifan perangkat pembelajaran matematika dilihat dari hasil belajar peserta didik. Hasil belajar peserta didik dalam penelitian ini adalah skor peserta didik yang diperoleh dari hasil tes setelah melakukan pembelajaran di akhir.

a) Hasil tes matematika

Kegiatan pertama yang dilakukan analisis data ini adalah melakukan pemeriksaan pekerjaan peserta didik dan pemberian skor terhadap masing-masing hasil tes. Selanjutnya, data instrumen tes dilakukan analisis untuk menemukan validitas soal dan reliabilitas soal. Hasil tes matematika dikatakan baik jika validitas dan reliabilitas soal masuk ke dalam kategori sedang, tinggi, atau sangat tinggi.

1) Uji validitas

Validitas instrument diukur dengan menggunakan rumus koefisien kolerasi, yaitu,

$$r_{XY} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N \sum X^2 - (\sum X)^2\} \{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

Keterangan :

r_{XY} : Koefisien kolerasi antara variabel X dan variabel Y

X : Skor dari setiap soal item

Y : Skor total

N : Banyaknya peserta tes

(Arikunto, 2010:13)

Selanjutnya koefisien kolerasi yang diperoleh diinterpretasikan ke dalam klasifikasi validitas disajikan dalam tabel 3.10

Tabel 3.10 Koefisien Kolerasi yang Diperoleh Diinterpretasikan ke dalam Klasifikasi Validitas

Koefisien validitas	Interpretasi
$0,80 < r_{XY} < 1,00$	Validitas sangat tinggi
$0,60 < r_{XY} < 0,80$	Validitas tinggi
$0,40 < r_{XY} < 0,60$	Validitas sedang
$0,20 < r_{XY} < 0,40$	Validitas rendah
$r_{XY} < 0,20$	Validitas sangat rendah

(Suherman dalam Hasanah, 2014)

2) Reliabilitas

Tes yang digunakan dalam penelitian adalah tes bentuk uraian, maka rumus yang digunakan untuk menghitung reliabilitas tes menggunakan rumus *alpha cronbach*, yaitu

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(1 - \frac{\sum \sigma_i^2}{\sigma_t^2} \right)$$

(Suherman dalam Taufikurrahman, 2013: 46)

Keterangan:

r_{11} : Reliabilitas instrumen

n : Banyaknya butir pertanyaan atau banyaknya soal

σ_i^2 : Varians butir atau skor tiap-tiap item

σ_t^2 : Varians total skor

Sedangkan untuk menghitung varians adalah

$$\sigma^2 = \frac{\sum x^2 - \frac{(\sum x)^2}{n}}{n}$$

Keterangan :

σ^2 : varians

n : Banyaknya siswa

x : Skor tiap-tiap item

Kemudian untuk menginterpretasikan reliabilitas tes disajikan dalam Tabel 3.11

Tabel 3.11 Interpretasi Reliabilitas Tes

Nilai	Interpretasi
$0,90 < r_{11} < 1,00$	Reliabilitas sangat tinggi
$0,70 < r_{11} < 0,90$	Reliabilitas tinggi
$0,40 < r_{11} < 0,70$	Reliabilitas sedang
$0,20 < r_{11} < 0,40$	Reliabilitas rendah
$0,00 < r_{11} < 0,20$	Reliabilitas sangat rendah

(Suherman dalam Taufikurrahman, 2013: 47)

b) Ketuntasan belajar

Hasil belajar peserta didik dikatakan tuntas apabila skor peserta didik lebih besar dengan skor ketuntasan minimal yang ditentukan di SMA YP 17 Surabaya.

Cara menghitung ketuntasan belajar adalah:

$$\text{Presentase ketuntasan} = \frac{\text{Jumlah siswa yang tuntas}}{\text{Jumlah seluruh siswa}} \times 100\%$$

(Uyun, 2016:44)

c) Respon positif peserta didik

Angket respon peserta didik digunakan untuk mengukur respon peserta didik yaitu setuju/tidak setuju, serta pendapat peserta didik terhadap perangkat

pembelajaran matematika yang dikembangkan, suasana belajar di kelas dan cara guru mengajar. Untuk menganalisis data respon peserta didik menggunakan rumus:

$$NRS = \sum R \times \text{skor pilihan siswa}$$

Keterangan:

NRS : Nilai respon peserta didik

$\sum R$: Jumlah responden yang memilih jawaban.

Rumus untuk menghitung nilai respon peserta didik tercantum pada Tabel 3.12

Tabel 3.12 Nilai Respon Siswa

Nilai respon siswa	Rumus
NRS Sangat setuju	$NRS = \sum R \times 4$
NRS Setuju	$NRS = \sum R \times 3$
NRS Tidak Setuju	$NRS = \sum R \times 2$
NRS Sangat Tidak Setuju	$NRS = \sum R \times 1$

Selanjutnya mencari nilai persentase respon peserta didik dari nilai respon tiap jawaban dengan rumus

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

(Taufikurrahman, 2013:49)

Langkah selanjutnya adalah menentukan kriteria presentase nilai respon peserta didik perbutir pernyataan dalam Tabel 3.13

Tabel 3.13 Presentase Nilai Respon Siswa

Presentase	Keterangan
$0\% \leq NRS \leq 20\%$	Sangat Lemah
$20\% \leq NRS \leq 40\%$	Lemah
$40\% \leq NRS \leq 60\%$	Cukup
$60\% \leq NRS \leq 80\%$	Kuat
$80\% \leq NRS \leq 100\%$	Sangat Kuat

(Taufikurrahman, 2013:49)

Langkah terakhir adalah menghitung banyaknya kriteria sangat lemah, lemah, cukup, kuat dan sangat kuat dari seluruh butir pernyataan. Kemudian membuat kategori untuk seluruh butir pernyataan, yaitu:

- a. Jika $\geq 60\%$ dari seluruh butir pernyataan termasuk dalam kategori yang sangat kuat atau kuat maka respons siswa dikatakan positif.
- b. Jika $< 60\%$ dari seluruh butir pernyataan termasuk dalam kategori sangat lemah maka respons siswa dikatakan negatif.