

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Jenis Penelitian dan Tempat Penelitian

Berdasarkan tujuan yang hendak di capai, maka jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian pengembangan. Dalam ini pengembangan dilaksanakan untuk menghasilkan perangkat pembelajaran dengan media pembelajaran Jam Bangun Datar model kooperatif tipe STAD pada Bangun Datar di SMP kelas VII. Adapun perangkat pembelajaran yang dikembangkan meliputi: Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Media Pembelajaran Jam Bangun Datar, Lemabar Kerja Siswa (LKS), Kuis dan Tes Hasil Belajar (THB).

Penelitian ini dilaksanakan di kelas VII semester 2, SMP Yapita Surabaya, Jl. Arief Rachman Hakim no.19, Surabaya.

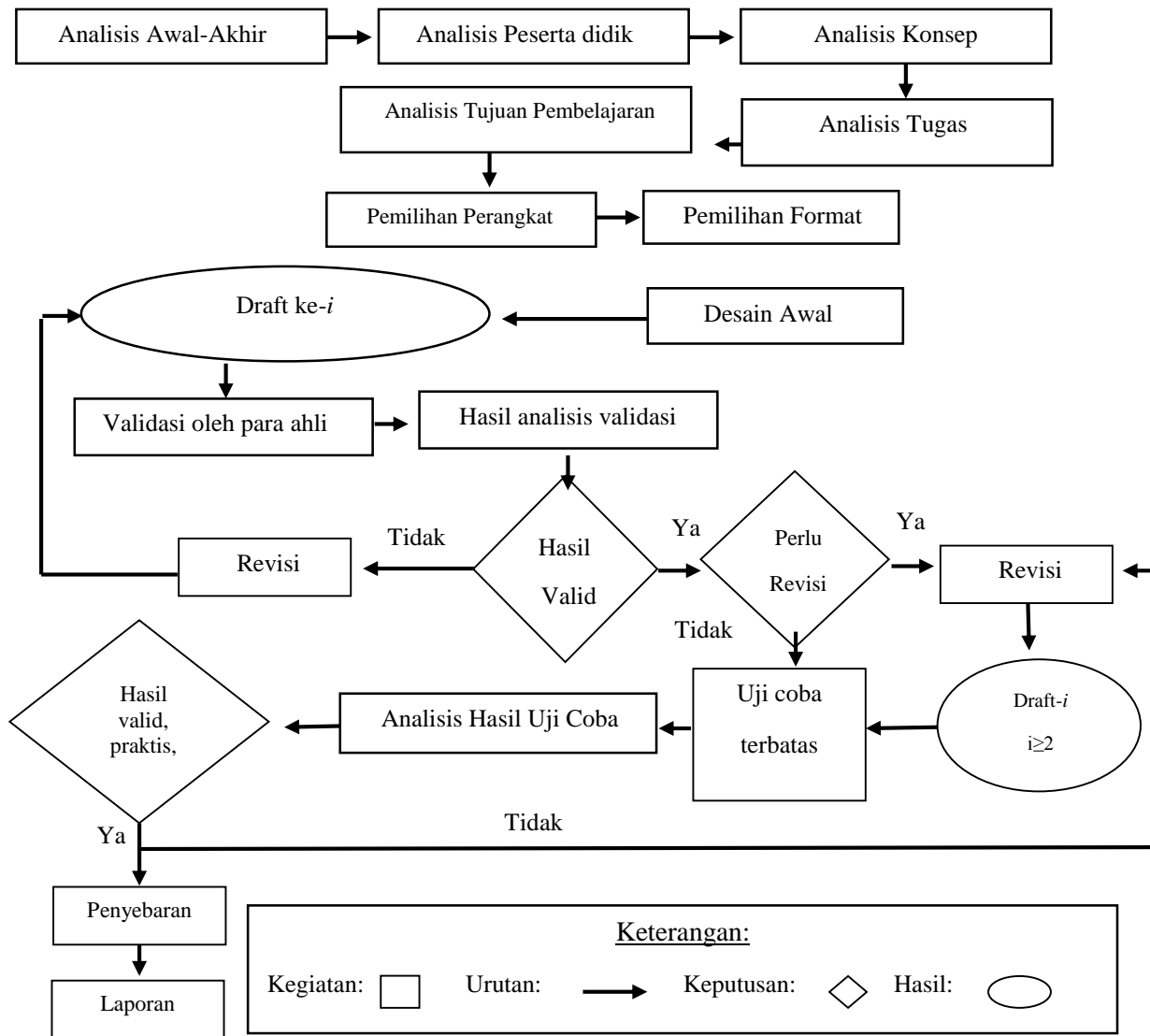
3.2 Prosedur Pengembangan Perangkat Pembelajaran

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

Diagram 3.1

Skema Model Pembelajaran kooperatif tipe STAD untuk Pengembangan

Jam Bangun Datar



3.2.1. Tahap Pendefinisian (Define)

Tujuan tahapan ini adalah menetapkan dan mendefinisikan kebutuhan yang diperlukan dalam kegiatan pengembangan melalui serangkaian analisis. Berikut ini adalah kegiatan yang dilakukan dalam tahap ini:

a. Analisis awal-akhir

Kegiatan yang dilakukan untuk menetapkan masalah mendasar yang dihadapi dan perlu diangkat dalam pengembangan perangkat pembelajaran. Peneliti menemui guru matematika untuk membicarakan masalah yang ada dalam proses pembelajaran di kelas, melakukan telaah terhadap kurikulum matematika SMP, kajian terhadap sumber kepustakaan tentang pendekatan dan materi pembelajaran, serta mempertimbangkan berbagai alternatif pembelajaran. Setelah ditentukan pembelajaran yang sesuai, maka dipertimbangkan perangkat pembelajaran yang relevan.

b. Analisis peserta didik (siswa)

Kegiatan ini, peneliti mencari informasi dari guru matematika untuk memperoleh gambaran karakteristik siswa. Karakteristik ini meliputi perkembangan kognitif, latar belakang kemampuan akademik dan latar belakang secara umum.

c. Analisis konsep Analisis

Analisis materi dilakukan mengidentifikasi, merinci, dan menyusun secara sistematis konsep-konsep utama pada materi Segiempat. Materi Segiempat di ajarkan mengacu pada kurikulum 2013. Analisis materi ini merupakan dasar dalam menyusun tujuan pembelajaran.

d. Analisis tugas

Analisis tugas ini bertujuan untuk mengidentifikasi keterampilan keterampilan utama yang diharapkan sesuai dengan hasil analisis awal-akhir dan analisis materi.

e. Perumusan tujuan pembelajaran

Kegiatan pada tahap ini adalah melakukan penjabaran kompetensi dasar kedalam indikator yang lebih spesifik dan disesuaikan dengan hasil analisis materi dan analisis tugas yang dilakukan sebelumnya. Spesifikasi tujuan pembelajaran merupakan acuan dalam merancang perangkat pembelajaran.

3.2.2 Tahap Perancangan (Design)

Pada tahapan ini bertujuan untuk merancang perangkat pembelajaran sehingga diperoleh rancangan perangkat pembelajaran dan instrumen. Tahap perancangan ini meliputi.

a. Pemilihan media

Pemilihan media dilakukan untuk mengidentifikasi media pembelajaran yang relevan dengan karakteristik materi dan sesuai dengan kebutuhan peserta didik. Media dipilih untuk menyesuaikan analisis peserta didik, analisis konsep dan analisis tugas, karakteristik target pengguna, serta rencana penyebaran dengan atribut yang bervariasi dari media yang berbeda beda. Hal ini berguna untuk membantu peserta didik dalam pencapaian standar kompetensi dan kompetensi dasar yang diharapkan.

b. Pemilihan format

Pemilihan format dilakukan pada langkah awal. Pemilihan format dilakukan agar format yang dipilih sesuai dengan materi pembelajaran. Pemilihan bentuk penyajian disesuaikan dengan media pembelajaran yang digunakan. Pemilihan format dalam pengembangan dimaksudkan dengan mendesain isi pembelajaran, pemilihan pendekatan, dan sumber belajar. Pada tahap ini peneliti melakukan pemilihan format yaitu jam bangun datar yang akan dikembangkan.

a. Desain awal

Desain awal yaitu rancangan media jam bangun datar yang telah dibuat oleh peneliti kemudian diberi masukan oleh dosen pembimbing, Masukan dari dosen pembimbing akan digunakan untuk memperbaiki media jam bangun datar sebelum dilakukan produksi. Kemudian melakukan revisi setelah mendapatkan saran perbaikan jam bangun datar dari dosen pembimbing dan nantinya rancangan ini akan dilakukan tahap validasi.

3.2.3. Tahap Pengembangan (Develop)

Tujuan dari tahap pengembangan adalah untuk menghasilkan draft perangkat pembelajaran, yaitu yang telah direvisi berdasarkan masukan para ahli, analisis data uji keterbacaan dan data dari ujicoba lapangan.

a. Validasi (penilaian) ahli

Validasi dilakukan dengan meminta pertimbangan ahli dan guru pendidllkan matematika. Para validator menelaah semua perangkat pembelajaran yang telah dihasilkan (daraf I), yaitu meliputi format perangkat, ilustrasi, bahasa dan isi/ materi pembelajaran. Dalam memvalidasi, validator sekaligus memberikan saran yang digunakan sebagai bahan pertimbangan dan landasan untuk melakukan penyempurnaan perangkat pembelajaran matematika. Perangkat hasil validasi para ahli draft II.

b. Simulasi dan uji keterbatasan

1. Simulasi.

Simulasi ini dilakukan oleh peneliti dengan guru mitra bertujuan untuk mengetahui keterlaksanaan perangkat, ketepatan waktu, kerja media dan melatih peneliti dalam mengoprasionalkan serta perbaikan perangkat pembelajaran yang dikembangkan.

2. Uji coba keterbacaan.

Uji coba keterbacaan dilakukan agar pembelajaran dapat dipahami oleh siswa siswa sebelum diujicobakan di lapangan. Hasil dari uji keterbacaan akan dijadikan bahan revisi perangkat pembelajaran sehingga layak untuk diujicobakan. Hasil revisi dinamakan draft II. Untuk uji keterbacaan, akan dipilih 6 siswa dengan kemampuan akademik berbeda (tinggi, sedang, rendah), calon pengamat dan guru mitra.

c. Uji coba lapangan

Uji coba lapangan dilakukan untuk memperoleh data atau masukan dari guru, siswa dan para pengamat (observer) terhadap semua perangkat pembelajaran yang telah disusun sebagai dasar untuk melakukan revisi (penyempurnaan) menjadi draft final.

Uji coba lapangan ini kan dilaksanakn di kelas VII SMP Yapita Surabaya dan memilih kelas secara acak. Rancangan uji coba yang digunakan adalah rancangan one group pretst-posttest design. Rancangan ini dengan melibatkan satu kelas sebagai uji coba.

Siswa-siswi dalam kelas tersebut sebelumnya diberikan tes awal, kemudian memberikan perlakuan, dan diakhiri pemberian tes akhir.

Adapun model rancangannya sebagai berikut:

Gambar 3.1 Rancangan ujicoba perangkat pembelajaran.

T ₁	X	T ₂
----------------	---	----------------

Keterangan:

X = Pembelajaran dengan menggunakan perangkat pembelajaran model kooperatif tipe STAD dengan media pembelajaran jam bangun datar

T₁ = Tes awal yang diberikan sebelum mendapatkan perlakuan (pembelajaran dengan menggunakan perangkat pembelajaran perangkat pembelajaran model kooperatif tipe STAD dengan media pembelajran jam bangun datar)

T₂ = Tes akhir. yang diberikan setelah mendapatkan perlakuan (pembelajaran dengan menggunakan perangkat pembelajaran model kooperatif tipe STAD dengan media pembelajaran jam bangun datar)

T₁=T₂

Pelaksanaan uji coba melibatkan guru mitra sebagai guru yang mensosialisasikan perangkat dan dua orang pengamat.

Perangkat pembelajaran yang diujicobakan terdiri dari RPP, media pembelajaran Jam Bangun Datar, LKS, kuis dan THB. Tujuan pokok pelaksanaan uji coba adalah untuk menghasilkan perangkat pembelajaran yang baik. Perangkat pembelajaran yang baik ini di tinjau dari kemampuan guru mengelola pembelajaran, kesesuaian aktivitas siswa dengan alokasi waktu dan respon positif siswa. Sedangkan untuk THB dilihat dari validaitas butir, sensitivitas butir dan reliabilitas.

Dalam ujicoba ini, semua komentar dan saran dari guru, siswa, dan pengamat dicatat sebagai masukan untuk revisi perangkat drai II belum memenuhi kriteria perangkat yang baik, maka draf II direvisi menjadi drai II +j ($j > 1$). Draft III + j diujicobakan kembali pada satu kelas (selain kelas ujicoba pertama) yang diambil secara acak.

3.3 Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data

Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah lembar validasi perangkat pembelajaran, dan lembar intrumen untuk uji coba lapangan (observasi) terdiri dari lembar pengamatan aktivitas siswa, lembar pengamatan keterampilan kooperatif siswa, lembar pengamatan kemampuan guru mengelola pembelajaran, dan angket respon siswa.

a) Lembar Validasi Perangkat Pembelajaran

Lembar validasi ini digunakan untuk memperoleh data tentang kualitas perangkat pembelajaran (RPP, Media Pembelajaran Jam Bangun Datar, LKS, kuis, dan THB) berdasarkan penilaian para ahli. Lembar validasi diberikan kepada para ahli untuk memperoleh masukan/ data tentang penilaian para ahli terhadap perangkat pembelajaran.

Data ini berupa pernyataan para ahli mengenai aspek-aspek perangkat pembelajaran yang sedang dikembangkan ini dilaksanakan di kelas. Teknik yang dilakukan dalam pengumpulan data adalah

dengan memberikan lembar validasi kepada validator. Validator diminta untuk memberikan penilaiannya dengan cara memberi tanda (✓) tentk vang hasil penilaian terdiri dari (1) tidak valid, (2) kurang valid, (3) valid, dan (4) sangat valid. Validator juga diminta memberikan kesimpulan secara umum tentang perangkat pembelajaran dengan media Jam Bangun Datar model kooperatif tipe STAD dengan kategori: belum dapat digunakan, dapat digunakan dengan banyak revisi dapat digunakan dengan sedikit revisi, dapat di gunkan tanpa revisi.

b) Lembar instrumen untuk uji coba lapangan (lembar observasi)

1. Lembar pengamatan kemampuan guru mengelola pembelajaran. Untuk memperoleh data tentang kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran digunakan instrumen berupa lembar penilaian terhadap pengelolaan pembelajaran dengan menggunkan perangkat pembelajaran yang telah dikembangkan.

Pengamat melakukan pengamatan selama pembelajaran dan memberi penilaian pada kolom-kolom yang telah tersedia dengan memberi tanda (✓). Kriteria terdiri dari 4 kriteria yaitu: tidak baik (nilai 1), kurang baik (nilai 2), baik (nilai 3), sangat baik (nilai 4).

1) Kegiatan pendahuluan, meliputi:

- a) Menginformasikan tujuan pembelajaran.
- b) Memotivasi dan membangkitkan minat siswa
- c) Mengingatnkan materi prasyarat.

2) Kegiatan inti, meliputi:

- a) Kemampuan menjelaskan secara garis besar materi yang akan dipelajari.
- b) Kemampuan mengkoordinasikan siswa kedalam kelompok-kelompok.
- c) Kemampuan menagamati setiap kelompok secara bergiliran
- d) Kemampuan membimbing kelompok-kelompok belajar dalam berdiskusi

- e) Kemampuan memberikan bantuan kepada kelompok yang mengalami kesulitan
- f) Kemampuan memotivasi siswa untuk melakukan keterampilan kooperatif

3) Kegiatan inti, meliputi:

- a) Kemampuan menyimpulkan pelajaran
- b) Kemampuan menutup pelajaran
- c) Kemampuan memberikan penghargaan kelompok
- d) Kemampuan mengelola waktu.

4) Pengkondisian suasana kelas, meliputi antusiasme Siswa dan guru.

2. Lembar Pengamatan Aktivitas Siswa

Untuk memperoleh data aktivitas selama pembelajaran, digunakan instrumen berupa lembar pengamatan aktivitas siswa proses pembelajaran. Pada lembar pengamatan ini, pengamat menuliskan nomor kategori pengamatan aktivitas siswa secara berurutan sesuai dengan kejadian yang dominan muncul pada baris dan kolom yang tersedia dalam tabel pengamatan. Pengamatan dilakukan sejak guru memulai pembelajaran sampai akhir pembelajaran. Setiap dua menit melakukan pengamatan terhadap aktivitas siswa kemudian 0,5 menit berikutnya pengamat menuliskan nomor kategori pengamatan pada tabel pengamatan yang tersedia. Disamping itu pengamat juga melakukan pengisian pada instrumen tentang aktivitas yang dilakukan oleh siswa.

3. Tes Hasil Belajar

Instrumen ini diperlukan untuk mengetahui data tentang prestasi belajar siswa. Tes ini disusun berdasarkan indikator pembelajaran yang telah ditetapkan. Instrumen ini digunakan untuk merevisi tes hasil belajar sebagai perangkat pembelajaran.

3.4 Instrumen Pengumpulan Data

3.4.1 Analisis data validasi

Data hasil penilaian para ahli untuk masing-masing perangkat pembelajaran dianalisis dengan mempertimbangkan masukan, komentar dan saran dari validator. Hasil analisis tersebut dijadikan sebagai pedoman untuk merevisi perangkat pembelajaran. Perangkat pembelajaran yang divalidasi oleh validator dinyatakan valid jika rata-rata skor yang diberikan validator pada setiap indikator untuk semua aspek penilaian memiliki kategori minimal baik. Adapun kategori rata-rata skor adalah sebagai berikut:

Tabel 3.3 Kategori Skor Penilaian

Selang	Kriteria Penilaian
$1,00 \leq \text{rata-rata} \leq 1,50$	Tidak Valid
$1,50 < \text{rata-rata} \leq 2,50$	Kurang Valid
$2,50 < \text{rata-rata} \leq 3,50$	Valid
$3,50 < \text{rata-rata} \leq 4,00$	Sangat Valid

Menurut suprapti (2014:65)

Dengan demikian jika hasil analisis data tidak memenuhi kategori baik pada penelitian, maka dijadikan pertimbangan untuk melakukan revisi perangkat pembelajaran.

1. Analisis data hasil uji coba (observasi)

a) Analisis data kemampuan Guru mengelola pembelajaran

Data hasil pengamatan kemampuan guru mengelola pembelajaran selama kegiatan pembelajaran berlangsung dianalisis dengan menggunakan statistik deskriptif. Statitik deskriptif yang digunakan adalah dengan skor rata-rata, adapun pendeskripsian rata-rata skor Kemampuan Guru Mengelola Pembelajara (KG) adalah sebagai berikut:

Tabel 3.4 Kategori Kemampuan Guru

Kemampuan Guru Mengelola Pembelajaran (KG)	Kriteria
$1,00 \leq \text{KG} < 1,50$	Tidak baik
$1,50 \leq \text{KG} < 2,50$	Kurang baik

$2,50 \leq KG < 3,50$	Baik
$3,50 \leq KG < 4,00$	Sangat baik

Menurut suprpti (2014:66)

Kemampuan guru mengelola pembelajaran dikatakan efektif jika rata-rata skor dari setiap aspek yang dinilai untuk setiap RP berada pada kriteria minimal baik. Dengan demikian maka hasil analisis data yang tidak memenuhi dari satu kategori baik atau sangat baik pada penelitian ini akan dijadikan bahan pertimbangan untuk merevisi perangkat pembelajaran yang telah diuji coba.

b) Analisis Data Aktivitas Siswa

Data hasil pengamatan aktivitas siswa selama kegiatan pembelajaran dianalisis berdasarkan presentase. Presentase aktivitas siswa yaitu frekuensi suatu aspek pengamatan dibagi dengan jumlah frekuensi semua aspek pengamatan dikali dengan 100% atau

$$\text{Persentase aktivitas siswa} = \frac{\Sigma \text{ skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$$

Penentuan kriteria keaktifan aktivitas siswa berdasarkan pencapaian waktu ideal yang ditetapkan dalam RPP, seperti pada tabel 3.3 untuk pembelajaran model kooperatif tipe STAD.

Tabel 3.5

kriteria waktu ideal aktivitas siswa pada pembelajaran

Aspek pengamatan Aktivitas Siswa	Waktu Ideal (%)	Waktu Ideal dengan Toleransi (%)
1. Mendengar/ memperhatikan penjelasan guru a. Siswa memperhatikan penjelasan guru dengan seksama b. kondisi kelas kondusif (tenang dan interaktif) c. siswa dapat menjawab pertanyaan/menanyakan penjelasan guru	15	$13,5 \leq p \leq 16,5$
2. Membaca/ memahami/ mengerjakan LKS melalui diskusi kelompok a. menggunakan bahan-bahan (LKS dan Media) secara bersama-sama	35	$31,5 \leq p \leq 38,5$

b. melakukan diskusi kelompok (menyampaikan/ memperhatikan/ bertanya jawaban teman pada saat diskusi kelompok c. bertanya/ mendengarkan arahan atau bimbingan guru yang berkaitan dengan diskusi kelompok/LKS		
3. Berperan serta dalam kegiatan presentasi a. menyajikan hasil kerja kelompoknya kepada kelas dan atau guru b. memerhatikan/bertanya/menanggapi jawaban teman yang mempresentasikan jawaban c. memperhatikan/ bertanya arahan/ penjelasan guru saat presentasi	20	$18 \leq p \leq 22$
4. Mengikuti penarikan kesimpulan	25	$22,5 \leq p \leq 27,5$
5. Membaca/ memahami/ mengerjakan kuis a. membaca soal/ menuliskan penyelesaian di soal kuis b. bertanya atau mendengarkan arahan/ bimbingan guru berkaitan dengan kuis c. mengerjakan soal kuis secara individu/ tidak ada yang saling bekerja sama.	10	$9 \leq p \leq 11$
6. Perilaku yang tidak relevan.	0	$0 \leq p \leq 0$

Keterangan : P adalah persentase aktivitas siswa

Aktivitas siswa dikatakan aktif, yaitu waktu yang digunakan untuk melakukan setiap aspek aktivitas sesuai dengan alokasi waktu yang termuat dalam setiap rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) dengan toleransi 10. Dengan demikian maka aspek-aspek aktivitas siswa yang tidak memenuhi kriteria waktu ideal dengan toleransi 10% merupakan dasar untuk digunakan merevisi perang pembelajaran.

1) Validitas butir soal

Sebuah tes dikatakan memiliki validitas yang baik jika hasilnya sesuai dengan kriteria yang dikukur, Oleh karena itu, suatu butir tes secara keseluruhan. Salah satu teknik yang digunakan untuk menentukan validitas butir suatu tes adalah dengan mengkolerasikan skor yang diperoleh pada setiap butir dengan skor total.

Rumus yang digunakan adalah rumus korelasi product moment, yaitu :

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

Keterangan :

r_{xy} : Koefisien korelasi antara variabel X dan variabel Y

X : Skor dari setiap soal item

Y : Skor total

N : Banyaknya peserta tes

(Arikunto, 2010: 13)

Nilai r_{xy} diinterpretasikan sebagai berikut:

$0,80 < r_{xy} \leq 1,00$: sangat tinggi

$0,60 < r_{xy} \leq 0,80$: tinggi

$0,40 < r_{xy} \leq 0,60$: cukup

$0,20 < r_{xy} \leq 0,40$: rendah

$0,00 < r_{xy} \leq 0,20$: sangat rendah

$r_{xy} \leq 0,00$: tidak valid

Dalam penelitian ini suatu butir dinyatakan valid jika koefisien validitas butir tersebut diinterpretasikan minimal cukup. Butir soal yang valid tidak akan dilakukan revisi tetapi jika validitas tes rendah, sangat baik, atau tidak valid maka tes akan direvisi atau diganti.

2) Reliabilitas

Reliabilitas tes menyatakan konsistensi suatu tes dalam memberikan hasil walaupun diberikan berkali-kali. Koefisien reliabilitas suatu tes bentuk uraian dapat ditaksir dengan menggunakan rumus Alpha sebagai berikut:

Keterangan:

r_{11} : Reliabilitas instrumen

n : Banyaknya butir pertanyaan atau banyaknya soal

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

σ_i^2 : Varians soal

Interprestasi koefisien reliabilitas tes menggunakan kategori sebagai berikut:

$0,80 < r(\alpha) \leq 1,00$: sangat tinggi

$0,60 < r(\alpha) \leq 0,80$: tinggi

$0,40 < r(\alpha) \leq 0,60$: cukup

$0,20 < r(\alpha) \leq 0,40$: rendah

$0,00 < r(\alpha) \leq 0,20$: sangat rendah

Tes hasil belajar dikatakan reliabel jika mempunyai reliabilitas cukup, tinggi, atau sangat tinggi.

Berdasarkan uraian di atas THB yang baik adalah tes tertulis yang butir-butir soalnya memiliki sensitivitasnya butir yang baik dan validitas yang dikategorikan minimal cukup, serta reliabilitas tes yang dikategorikan minimal cukup.

Hasil uji coba ini akan digunakan sebagai dasar merevisi Draft II untuk menghasilkan perangkat pembelajaran final yang baik. Perangkat-perangkat pembelajaran yang baik adalah perangkat yang dikembangkan sesuai dengan pengembangan dengan memenuhi kriteria-kriteria yaitu:

(1) valid yaitu telah di validasi oleh ahli dan memenuhi kriteria minimal Valid.

(2) setelah uji coba, dengan memenuhi kriteria sebagai berikut:

- a. Kemampuan guru mengelola pembelajaran tergolong efektif.
- b. Aktivitas siswa tergolong aktif
- c. Ketuntasan hasil belajar secara klasikal tercapai

d. Tes Hasil belajar memenuhi valid, dan reliabel.