

BAB III

METODE PENELITIAN

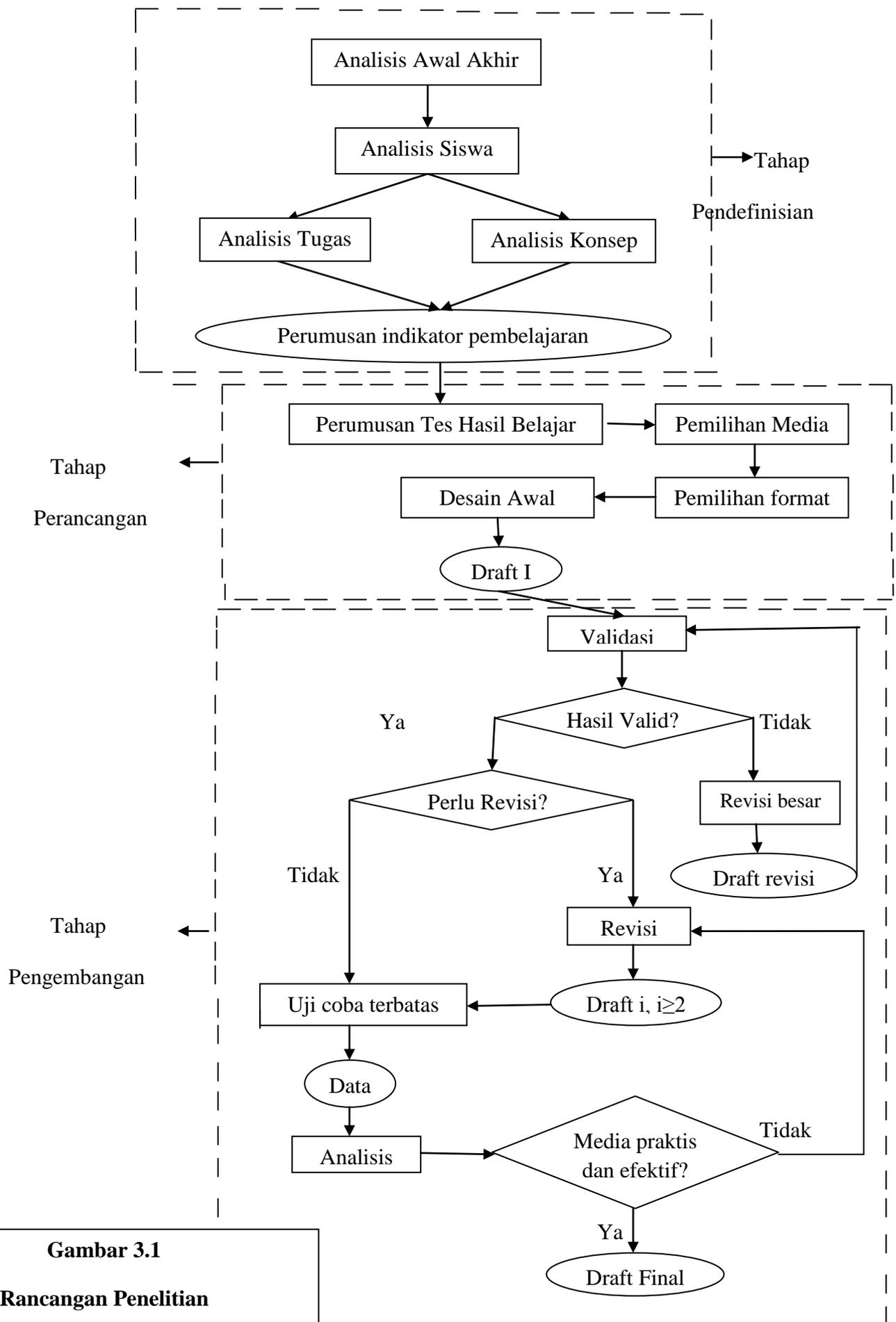
3.1 Model Pengembangan

Penelitian ini merupakan jenis penelitian pengembangan, yaitu pengembangan bahan ajar dengan menggunakan media papan bergambar. Model pengembangan yang digunakan mengacu pada model pengembangan 4D (*four model*) Thiagarajan. Model ini terdiri dari 4 tahap, yaitu: tahap pendefinisian (*define*), perancangan (*design*), pengembangan (*develop*), dan penyebaran (*disseminate*). Namun, penelitian ini tidak dilakukan hingga fase penyebaran karena keterbatasan waktu.

3.2 Prodesur Pengembangan

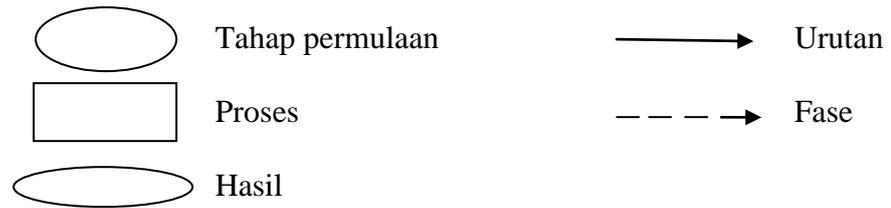
Prosedur dari penelitian ini menggunakan model penelitian 4D Thiagarajan yang meliputi 4 tahap, yaitu: pendefinisian (*define*), perancangan (*design*), pengembangan (*develop*), dan penyebaran (*disseminate*). Akan tetapi pada penelitian ini hanya dilakukan pada tahap *develop* saja mengingat tujuan dari penelitian ini adalah untuk menghasilkan media pembelajaran yang berkualitas baik.

Berikut ini adalah bagan dari pengembangan dari media papan bergambar.



Gambar 3.1
Rancangan Penelitian

Keterangan :



Berikut ini adalah penjelasan dari bagan.

(1) Pendefinisian (*Define*)

Tahap ini bertujuan untuk menetapkan dan mendefinisikan syarat-syarat pembelajaran. Tahap ini dibagi lagi menjadi 4 tahap, yaitu :

(a) Analisis awal-akhir (*front- end analysis*)

Pada tahap ini, peneliti menelaah masalah mendasar yang dihadapi oleh guru, menelaah kurikulum yang berlaku yaitu kurikulum KTSP. Kurikulum tingkat satuan pendidikan menuntut kreativitas guru untuk menyusun sendiri model pendidikan pada standar isi dan standar kompetensi yang telah ditetapkan oleh Departemen Pendidikan Nasional. Media papan bergambar ini merupakan salah satu pendekatan yang dapat digunakan dalam pelaksanaan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP), khususnya pada pembelajaran matematika.

(b) Analisis siswa (*learner analysis*)

Pada tahap ini peneliti mengidentifikasi karakteristik dari siswa yang berhubungan dengan pengembangan media papan bergambar. Karakteristik siswa yang dimaksud meliputi kemampuan akademik, latar belakang pengembangan kognitif dan keterampilan psikomotor siswa. Pada penelitian ini hanya ditujukan kepada kelas VIII SMP Inklusif Galuh Handayani Surabaya. Dalam 1 kelas terdapat 13 orang siswa, antara lain: 3

orang siswa *Down Syndrome*, 6 orang siswa Autis, 1 orang siswa Disleksia, dan 3 orang siswa normal. Pada penelitian pengembangan media papan bergambar ini hanya dibatasi pada 6 orang siswa autis kelas VIII SMP Inklusif Galuh Handayani Surabaya.

(c) Analisis tugas (*task analysis*)

Pada analisis tugas, peneliti membuat sekumpulan prosedur untuk menentukan isi satuan pelajaran yang dilakukan dengan merinci materi ajar yang meliputi analisis struktur (kumpulan dari tujuan pembelajaran), analisis prosedural untuk mengidentifikasi tahap-tahap penyelesaian tugas sesuai dengan bahan kajian, dan analisis proses informasi untuk mengelompokkan tugas yang akan dilakukan oleh siswa.

(d) Analisis konsep (*concept analysis*)

Pada analisis konsep peneliti mengidentifikasi konsep-konsep utama yang diajarkan dan menyusunnya secara sistematis sehingga diperoleh sebuah peta konsep. Konsep-konsep itu disusun secara hirarkis dan memilah-milah konsep itu berdasarkan peranannya dalam materi yang diajarkan. Materi yang akan dibahas dalam penelitian ini adalah statistika di kelas VIII SMP Inklusif Galuh Handayani Surabaya dengan mengacu pada Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP).

(e) Perumusan tujuan pembelajaran (*Specifying instructional objectives*)

Pada tahap ini, hasil dari analisis tugas dan analisis konsep dipadukan dalam tujuan pembelajaran yang disusun berdasarkan kompetensi dasar yang ada.

Adapun tujuan pembelajaran tersebut meliputi:

- (1) Siswa dapat mengumpulkan data dalam bentuk tabel dan diagram batang, garis, dan lingkaran.
- (2) Siswa dapat membaca data dalam bentuk tabel dan diagram batang, garis, dan lingkaran.
- (3) Siswa dapat mengubah data dalam bentuk tabel dan diagram batang, garis, dan lingkaran.
- (4) Siswa dapat menyajikan data dalam bentuk tabel dan diagram batang, garis, dan lingkaran.
- (5) Siswa dapat menafsirkan sajian data.

(2) Perancangan (*Design*)

Pada tahap perancangan, peneliti membuat *prototype* dari media papan bergambar yang akan dikembangkan. Tahap ini meliputi :

(a) Penyusunan tes (*constructing criterion-referenced test*)

Pada langkah ini, peneliti menyusun tes hasil belajar siswa yang telah disesuaikan dengan indikator pencapaian hasil belajar yang telah disusun. Tes ini diberikan setelah siswa menggunakan papan bergambar.

(b) Pemilihan media (*media selection*)

Pada langkah ini peneliti menentukan media yang sesuai dengan analisis tugas dan konsep serta karakteristik siswa. Media yang digunakan adalah papan bergambar. Bentuk medianya berupa *puzzle* diagram di papan bergambar.

(c) Pemilihan format (*format selection*)

Pada langkah ini peneliti membuat format media yang akan dikembangkan. Format media yang dibuat disesuaikan dengan jenis media yang digunakan, yaitu media papan bergambar. Format media yang digunakan berupa format diagram. Diagram tersebut meliputi diagram batang, garis, dan lingkaran.

(d) Desain awal (*initial design*)

Pada langkah ini, dibuat desain awal dari media papan bergambar yang akan dikembangkan. desain awal ini selanjutnya disebut dengan draf 1.

(3) Pengembangan (*develop*)

Tahap pengembangan bertujuan untuk memperbaiki *prototype* yang telah dibuat. Draf I yang telah dihasilkan direvisi oleh para ahli/ validator yang selanjutnya akan dihasilkan Draf II. Tahap- tahap yang dilakukan meliputi :

(a) Validasi perangkat yang diikuti oleh revisi (*Expert Appraisal*)

Pada tahap ini para validator melakukan uji validitas terhadap media papan bergambar yang dibuat oleh peneliti dengan memberikan saran, kritik, dan masukan. Validator terdiri dari satu guru matematika, dua orang dosen matematika. Ada tiga aspek yang terdapat dalam lembar validasi yaitu aspek format, aspek isi, dan aspek bahasa.

Uji validitas yang dilakukan validator dengan tujuan untuk mendapat penilaian dan perbaikan dalam media papan bergambar ini. Draf I yang telah direvisi dinamakan Draf II yang nantinya akan divalidasi lagi

untuk mendapat perbaikan untuk revisi selanjutnya. Apabila tidak ada kritik lagi maka media yang dibuat dianggap valid dan dapat diujicobakan.

(b) Pelaksanaan uji coba terbatas (*developmental testing*)

Media papan bergambar yang telah direvisi dan dianggap valid dapat diujicobakan kepada siswa SMP Inklusif Galuh Handayani Surabaya. Uji coba ini dilakukan untuk mengetahui kepraktisan dan keefektifan dari media papan bergambar.

3.3 Uji Coba Produk

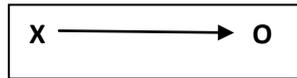
Uji coba terbatas dengan siswa sesungguhnya dilakukan pada satu kelas saja. Kegiatan uji coba ini dilakukan untuk mengetahui kelayakan media jika diterapkan dalam proses belajar mengajar.

3.3.1 Desain Uji Coba

Desain uji coba dilakukan dengan langkah – langkah sebagai berikut :

(a) Pelaksanaan proses belajar mengajar

Proses pembelajaran menggunakan media papan bergambar dilakukan dalam 4 kali pertemuan. Uji coba terbatas ini menggunakan desain penelitian *One Shot Case Study*, yaitu “pendekatan dengan menggunakan satu kali pengumpulan data, dimana satu kelas diberi perlakuan tertentu maka dapat dilakukan penilaian kognitif terhadap pembelajaran tersebut” (Sugiyono, 2007: 110). Desain uji coba dapat digambarkan sebagai berikut :



Keterangan :

X : Perlakuan, yaitu penggunaan media papan bergambar didalam pembelajaran.

O: Hasil observasi setelah dilakukan perlakuan, yaitu ketuntasan hasil belajar siswa, aktivitas siswa serta aktivitas guru dan aktivitas siswa yang diukur melalui penilaian kognitif dan respon siswa terhadap pembelajaran yang menggunakan media papan bergambar.

(b) Memberi tes akhir

Pelaksanaan tes akhir dilakukan setelah seluruh kegiatan pembelajaran menggunakan media papan bergambar selesai. Tes akhir ini berupa Lembar kerja Siswa (LKS) yang terdiri dari soal uraian. Tes akhir ini bertujuan untuk mengevaluasi ketuntasan indikator hasil belajar siswa yang telah ditetapkan.

(c) Hasil belajar siswa

Hasil belajar siswa diukur melalui nilai siswa setelah mengerjakan soal evaluasi (tes) dalam Lembar Kerja Siswa (LKS) berupa soal uraian yang diberikan oleh guru.

(d) Memberi angket respon siswa

Pemberian angket disini bertujuan untuk mengetahui respon siswa terhadap penggunaan media papan bergambar didalam pembelajaran.

3.3.2 Subjek Coba

Subjek coba penelitian pengembangan media papan bergambar ini mengacu pada Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar dengan sasaran

pengembangan dan uji coba. Pada penelitian ini sasaran standar kompetensinya adalah materi statistika.

Sasaran uji coba adalah SMP Inklusif Galuh Handayani Surabaya kelas VIII yang terdiri dari 1 kelas saja. Banyak siswa kelas VIII di SMP Inklusif Galuh Handayani Surabaya ada 13 orang siswa antara lain :

➤ 3 Orang Siswa Down Syndrome

Down Syndrome adalah cacat fisik bawaan yang disertai keterbelakangan mental dengan IQ rendah rata-rata antara 50- 70 atau maksimal 90.

➤ 6 Orang Siswa Autis

Anak Autis adalah anak yang mengalami hambatan perkembangan otak terutama pada area bahasa dan sosial.

➤ 1 Orang Siswa Disleksia

Disleksia adalah ketidakmampuan anak dalam memperoleh pengetahuan dari proses pembelajaran akibat kesulitan dalam menafsirkan kalimat.

➤ 3 Orang Siswa Normal

Pada penelitian ini subjek uji coba pengembangan media papan begambar hanya dibatasi pada 6 orang siswa autis kelas VIII SMP Inklusi Galuh Handayani Surabaya.

3.3.3 Instrumen pengumpulan Data

Instrumen pengumpulan data adalah sesuatu yang digunakan untuk memperoleh data penelitian yang dibutuhkan. Instrumen yang digunakan dalam pengumpulan data penelitian adalah sebagai berikut :

(1) Lembar Validasi Media Papan Bergambar

Lembar validasi media papan bergambar ini berfungsi untuk mengetahui valid tidaknya media pembelajaran yang telah dibuat oleh peneliti. Lembar validasi ini diisi oleh para validator yang terdiri dari dua orang dosen matematika dan satu orang guru matematika. Penilaiannya meliputi aspek format, aspek isi, dan aspek bahasa.

(2) Angket Respon siswa

Angket respon siswa berisi sejumlah pertanyaan yang diberikan kepada para siswa untuk mengetahui sejauh mana motivasi dan ketertarikan siswa terhadap media papan bergambar yang sedang dikembangkan. Angket ini berisi pertanyaan-pertanyaan sebagai berikut.

- (a) Perasaan siswa saat menggunakan media papan bergambar.
- (b) Manfaat media papan bergambar bagi siswa khususnya pada pokok bahasan statistika.
- (c) Kemudahan dalam belajar materi statistika melalui media papan bergambar.
- (d) Kejelasan materi dalam media papan bergambar.
- (e) Tampilan media papan bergambar pada pokok bahasan statistika.

(3) Tes Hasil Belajar Siswa

Pemberian tes oleh guru dilakukan setelah pembelajaran selesai disampaikan (tes akhir). Tes ini berupa latihan soal uraian pada LKS bergambar yang telah disesuaikan dengan indikator dan tujuan pembelajaran. Tes ini digunakan untuk mengukur tingkat pemahaman siswa terhadap materi yang telah

diajarkan melalui penggunaan media papan bergambar (ketuntasan hasil belajar siswa).

3.3.4 Teknik Analisis Data

Data yang diperoleh dari penelitian ini selanjutnya akan dianalisis untuk mengetahui kualitas dari media papan bergambar yang dikembangkan.

Teknik analisis data yang dilakukan oleh peneliti adalah sebagai berikut:

(1) Analisis kevalidan media papan bergambar

Untuk melakukan analisis kevalidan, hal yang perlu dilakukan adalah sebagai berikut:

- (a) Membuat tabel analisis kevalidan materi statistika dan memasukkan data yang sudah diperoleh.
- (b) Mencari rata- rata kriteria dari validator dengan menggunakan rumus:

$$K_i = \frac{\sum_{h=1}^n V_{hi}}{n}$$

Dengan :

K_i = rata- rata kriteria ke-i

V_{hi} = skor hasil penilaian validator ke-h untuk kriteria ke-i

n = banyaknya validator

(Khabibah, 2006)

- (c) Mencari rata- rata aspek tiap aspek dengan rumus:

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

Dengan :

A_i = rata- rata kriteria ke-i

K_{ij} = rata- rata untuk aspek ke-i dan kriteria ke-j

n = banyaknya validator

(Khabibah, 2006)

(d) Mencari rata- rata total validitas semua aspek dengan rumus :

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

Dengan :

RTV= rata- rata total validitas media papan bergambar

A_i = rata- rata aspek ke-i

n = banyaknya aspek

(Khabibah, 2006)

(e) Menentukan kategori kevalidan media papan bergambar dengan mencocokkan rata- rata total dengan kriteria kevalidan menurut

Khabibah (2006) yang telah dimodifikasi, yaitu:

$4 \leq RTV < 5$ Sangat valid

$3 \leq RTV < 4$ Valid

$2 \leq RTV < 3$ Kurang valid

$1 \leq RTV < 2$ Tidak valid

(Khabibah, 2006)

(2) Analisis kepraktisan media papan bergambar

Media papan bergambar dikatakan praktis jika para ahli memberikan penilaian secara umum pada media papan bergambar dengan sedikit revisi atau tanpa revisi

(3) Analisis keefektifan media papan bergambar

Nilai keefektifan dari media papan bergambar dapat diketahui melalui beberapa hal, yaitu sebagai berikut:

(a) Tes Hasil Belajar Siswa

Hasil belajar siswa dalam penelitian ini adalah skor siswa yang diperoleh dari hasil tes setelah melakukan pembelajaran menggunakan media papan bergambar. Kriteria keefektifan dapat dipenuhi jika 75% atau lebih dari siswa subjek uji coba mendapat skor lebih dari atau sama dengan 60 dengan skor maksimal 100 pada tes hasil belajar mereka. Batas ketuntasan tersebut sesuai dengan kriteria ketuntasan minimum yang diterapkandi SMP Inklusif Galuh Handayani surabaya. Selanjutnya, data instrumen tes dianalisis untuk menentukan validitas soal dan reliabilitas.

(1) Uji Validitas

Validitas instrumen diukur dengan menggunakan rumus koefisien korelasi, 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 tiap item soal

Y : skor total

N : Banyaknya peserta tes

(Arikunto, 2007: 213)

Selanjutnya koefisien korelasi yang diperoleh diinterpretasikan ke dalam klasifikasi validitas (Sadirman, 2007: 113) disajikan dalam tabel 3.1 berikut.

Tabel 3.1

Interpretasi Koefisien 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

(2) Reliabilitas

Tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes bentuk uraian, maka rumus yang digunakan rumus *Alpha Cronbach*, yaitu:

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

Keterangan:

r_{11} : Reliabilitas instrumen

k : Banyaknya butir pertanyaan atau banyaknya soal

$\sum \sigma_i^2$: Varians butir atau skor tiap-tiap item

σ_t^2 : Varians total

Sedangkan untuk menghitung varians item soal adalah :

$$\sigma_i^2 = \frac{\Sigma X^2 - \frac{(\Sigma X)^2}{N}}{N}$$

Keterangan :

σ_i^2 : Varians item soal

N : Banyaknya siswa

X : Skor tiap-tiap item

(Arikunto, 2001: 109)

Untuk menghitung varians total adalah :

$$\sigma_t^2 = \frac{\Sigma Y^2 - \frac{(\Sigma Y)^2}{N}}{N}$$

Keterangan :

σ_t^2 : Varians total

Y : Jumlah skor item

Kriteria $r_{11} > r_{tabel}$ (Arikunto, 2001: 109)

Tolak ukur untuk menginterpretasikan reliabilitas tes (Suherman, 2003: 139) disajikan pada tabel 3.2 berikut.

Tabel 3.2

Interpretasi Reliabilitas

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

(3) Ketuntasan belajar

Hasil belajar siswa dikatakan tuntas jika skor siswa lebih besar atau sama dengan skor ketuntasan minimal yang ditentukan di SMP Inklusif Galuh Handayani Surabaya yaitu 60.

Cara menghitung persentase ketuntasan secara klasikal, adalah

$$\text{Persentase ketuntasan secara klasikal} = \frac{\text{jumlah siswa yang tuntas}}{\text{jumlah seluruh siswa}} \times 100\%$$

(Khabibah, 2006)

(b) Angket Respon siswa

Media papan bergambar yang dikembangkan efektif jika perolehan respon siswa termasuk kategori positif. Analisis respon siswa dihitung melalui skala sikap yang digunakan untuk mengukur kecenderungan sikap siswa terhadap pernyataan yang diajukan.

Kegiatan yang dilakukan untuk menganalisis data respon siswa adalah sebagai berikut:

- (1) Merekap hasil jawaban respon siswa pada tabel yang telah dibuat.
- (2) Jawaban yang diberikan siswa pada tiap pertanyaan akan diberi poin :
 - 4 untuk jawaban A
 - 3 untuk jawaban B
 - 2 untuk jawaban C
 - 1 untuk jawaban D
- (3) Menghitung jumlah poin untuk tiap- tiap pertanyaan.
- (4) Menghitung rata- rata poin tiap pertanyaan dengan rumus:

$$RS = \frac{\sum P_{js}}{n}$$

Dengan :

R_s = rata- rata poin siswa untuk tiap pertanyaan.

P_{js} = poin jawaban siswa tiap butir pertanyaan.

n = poin maksimal

(Khabibah, 2006)

- (5) Menghitung presentase rata- rata poin respon siswa untuk tiap- tiap pertanyaan.

$$\%RS = \frac{RS}{4} \times 100\%$$

(Khabibah, 2006)

- (6) Menghitung rata-rata presentase respon siswa terhadap seluruh pertanyaan yang diberikan.

- (7) Mencocokkan presentase rata- rata jumlah respon siswa dengan kriteria respon siswa.

$75\% \leq RS$: Sangat Positif

$50\% \leq RS < 75\%$: Positif

$25\% \leq RS < 50\%$: Kurang Positif

$RS < 25\%$: Tidak Positif

(Khabibah, 2006)

- (8) Menghitung banyaknya kriteria sangat positif, positif, kurang positif, tidak positif dari seluruh pernyataan.