

III. METODE PENELITIAN

A. Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian komparatif dengan pendekatan eksperimen. Penelitian komparatif adalah penelitian yang membandingkan keberadaan suatu variabel atau lebih pada dua atau lebih sampel yang berbeda, atau pada waktu yang berbeda (Sugiyono, 2011: 57). Analisis komparatif dilakukan dengan cara membandingkan antara teori satu dengan teori yang lain, dan hasil penelitian satu dengan penelitian lain. Melalui analisis komparatif ini peneliti dapat memadukan antara teori satu dengan teori yang lain, atau mereduksi bila dipandang terlalu luas. (Sugiyono, 2011:93).

Pendekatan yang digunakan adalah pendekatan eksperimen yaitu suatu penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendalikan, variabel-variabel lain yang dapat mempengaruhi proses eksperimen dapat dikontrol secara ketat (Sugiyono, 2011: 107). Menurut Arikunto (2006: 3) eksperimen adalah suatu cara untuk mencari hubungan sebab akibat (hubungan kausal) antara dua faktor yang sengaja ditimbulkan oleh peneliti dengan mengeliminasi atau mengurangi atau menyisihkan faktor-faktor lain yang mengganggu.

Penelitian ini merupakan eksperimen dibidang pendidikan sehingga dapat didefinisikan kegiatan penelitian yang bertujuan untuk menilai pengaruh suatu perlakuan, tindakan, *treatment* pendidikan terhadap tingkah laku siswa atau menguji hipotesis tentang ada tidaknya pengaruh tindakan itu dibandingkan dengan tindakan lain (www.ktiguru.org:2011). Berdasarkan hal tersebut maka tujuan umum penelitian eksperimen adalah untuk meneliti pengaruh dari suatu perlakuan tertentu terhadap gejala suatu kelompok tertentu dibanding dengan kelompok lain yang menggunakan perlakuan yang berbeda.

Metode eksperimen yang digunakan adalah metode eksperimen semu (*quasi experimental design*). Penelitian kuasi eksperimen dapat diartikan sebagai penelitian yang mendekati eksperimen semu. Bentuk penelitian ini banyak digunakan di bidang ilmu pendidikan atau penelitian lain dengan subjek yang diteliti adalah manusia (Sukardi, 2003: 16).

Desain eksperimen yang digunakan dalam penelitian ini adalah *non equivalent control group design*. Artinya jenis ekivalen yang dianggap sudah baik karena sudah memenuhi persyaratan. Persyaratan dalam eksperimen ini adalah adanya kelompok kontrol atau pembanding yang tidak diberi perlakuan sama dengan kelompok eksperimen. Desain ini banyak digunakan dalam penelitian pendidikan, dan hampir sama dengan desain kelompok pretes-postes, kecuali mengenai pengelompokkan subjek. Pada desain penelitian ini melihat perbedaan *pretest* maupun *posttest* antara kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Desain penelitian ini digambarkan sebagai berikut:

Gambar 2. Desain Penelitian

Kelas	<i>Pretes</i>	Perlakuan	<i>Posttes</i>
Kelas eksperimen	O ₁	X ₁	O ₂
Kelas kontrol	O ₁	X ₂	O ₂

Keterangan: O₁ : Kelas eksperimen dan kelas kontrol diberi *prettes*

X₁ : Pembelajaran IPS Terpadu dengan media *audio visual*

X₂ : Pembelajaran IPS Terpadu dengan media *powerpoint*

O₂ : Kelas eksperimen dan kelas kontrol diberi *posttes*

(dimodifikasi dari Surya Darma, 2011: 43)

1. Prosedur Penelitian

Langkah-langkah yang dilakukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Melakukan observasi pendahuluan ke sekolah untuk mengetahui yang akan digunakan sebagai populasi dan pengambilan sampel dalam penelitian. Menentukan sampel penelitian dengan teknik *cluster random sampling* yaitu pengambilan sampel secara acak berdasarkan kelompok-kelompok yang sudah ada, bukan secara individu. Kelompok yang sudah ada dalam penelitian ini berupa kelompok yang ada di kelas VIII SMP Negeri 13 Bandar Lampung yang terdiri dari 8 kelas.
2. Pelaksanaan Penelitian

Prosedur pelaksanaan penelitian ini terdiri dari beberapa tahap, yaitu :

a. Tahap persiapan

Peneliti menyusun perangkat pembelajaran yang akan digunakan selama proses pembelajaran di kelas, antara lain Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Lembar Kerja Siswa (LKS), media pembelajaran, dan instrumen tes.

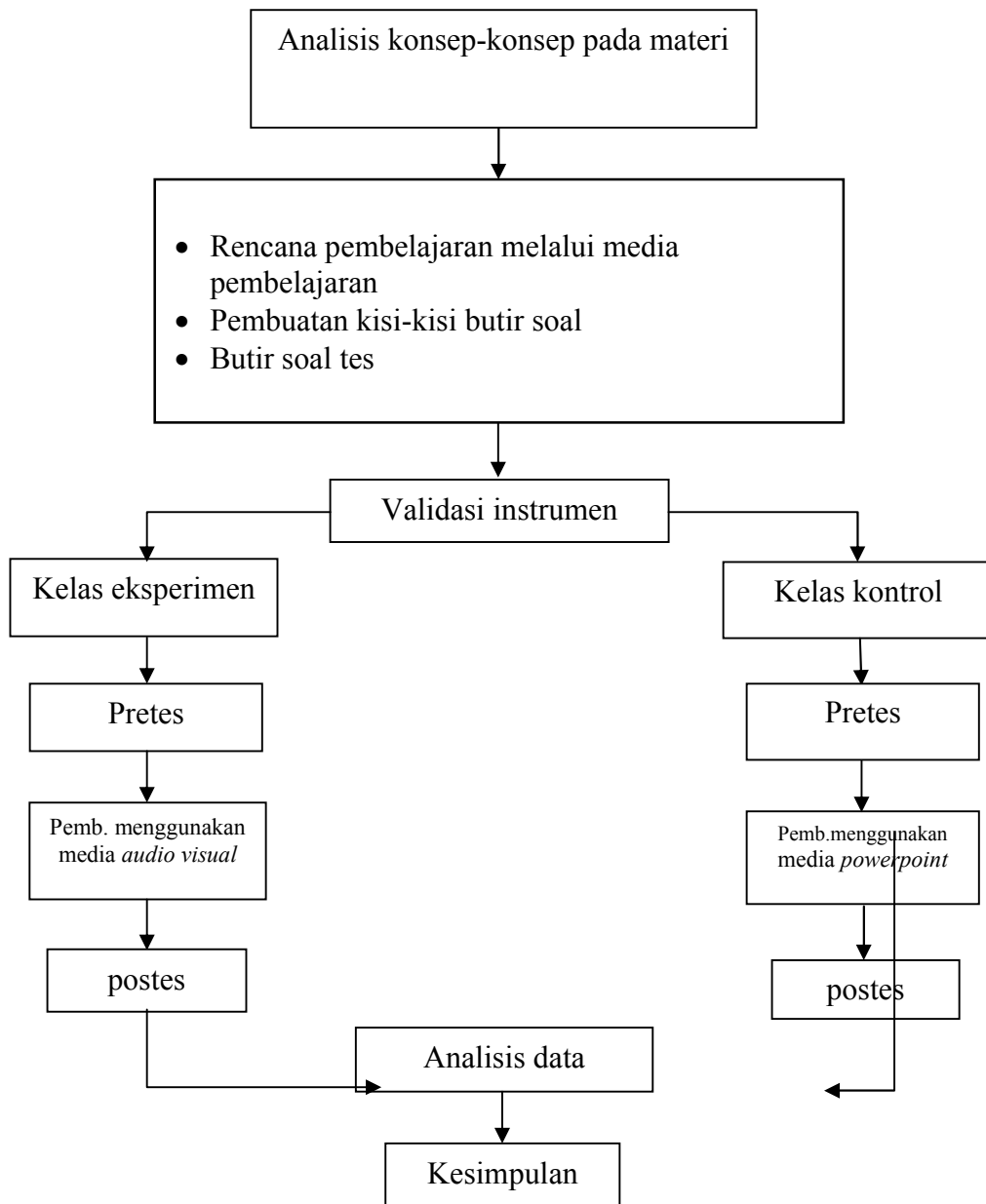
b. Tahap Pelaksanaan Penelitian

Pada tahap pelaksanaan penelitian, kelas VIII(A) diterapkan pembelajaran menggunakan media pembelajaran *audio visual*, sedangkan pada kelas VIII(B) diterapkan pembelajaran menggunakan media pembelajaran *powerpoint*. Urutan prosedur pelaksanaannya sebagai berikut.

- 1) Peneliti melakukan *pretest* dengan soal yang sama pada kelas kontrol dan kelas eksperimen yang bertujuan untuk mengetahui tingkat kemampuan awal siswa.
- 2) Peneliti melaksanakan kegiatan belajar mengajar dengan media pembelajaran yang telah ditetapkan di masing-masing kelas.
- 3) Memberikan *posttest* dengan soal yang sama pada kelas eksperimen dan kelas kontrol bertujuan untuk mengukur hasil belajar IPS Terpadu siswa.
- 4) Tabulasi dan menganalisis data
- 5) Penulisan pembahasan dan kesimpulan

Prosedur pelaksanaan penelitian tersebut dapat digambarkan dalam bentuk bagan pada gambar 3:

Gambar 3. Prosedur Pelaksanaan Penelitian



B. Populasi dan Sampel

a. Populasi

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas obyek atau subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiyono, 2011: 117). Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII SMP Negeri 13 Bandar Lampung Tahun Pelajaran 2011/2012 yang terdiri dari 8 kelas sebanyak 261 siswa.

b. Sampel

Sampel adalah bagian dari jumlah populasi dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut (Sugiyono, 2011: 118). Pengambilan sampel dalam penelitian ini dilakukan dengan teknik *cluster random sampling*. Teknik ini memilih sampel bukan didasarkan individual, tetapi lebih didasarkan pada kelompok, daerah, atau kelompok subyek yang secara alami berkumpul bersama (Sukardi, 2003: 61).

Sampel penelitian ini diambil 2 kelas dari populasi sebanyak 8 kelas. Hasil berdasarkan penggunaan teknik *clutser random sampling* diperoleh kelas VIII(A) dan VIII(B) sebagai sampel, kemudian kedua kelas tersebut diundi untuk menentukan kelas eksperimen dan kelas kontrol. Hasil undian diperoleh VIII(A) sebagai kelas eksperimen dengan menggunakan media pembelajaran *audio visual*, dan VIII(B) sebagai kelas kontrol menggunakan media pembelajaran *power point*.

Sampel dalam penelitian ini berjumlah 64 orang siswa yang tersebar ke- dalam 2 kelas yaitu kelas VIII(A) sebanyak 32 siswa yang merupakan kelas eksperimen, dan VIII(B) sebanyak 32 siswa yang merupakan kelas kontrol.

C. Variabel Penelitian

Menurut Sugiyono (2011: 60) variabel penelitian adalah suatu atribut atau sifat atau nilai dari orang, obyek atau kegiatan yang mempunyai variasi tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik ke- simpulannya. Penelitian ini menggunakan dua variabel, yaitu variabel bebas (*independen*) dan variabel terikat (*dependen*).

a. Variabel bebas (*independen*)

Variabel bebas dilambangkan dengan X adalah variabel penelitian yang mempengaruhi variabel yang lain. Variabel bebas dalam penelitian ini terdiri dari dua, media pembelajaran *audio visual* sebagai kelas eksperimen dilambangkan X_1 , dan media pembelajaran *powerpoint* sebagai kelas kontrol dilambangkan X_2 .

b. Variabel terikat (*dependen*)

Variabel terikat dengan lambang Y adalah variabel yang akan diukur untuk mengetahui pengaruh lain, sehingga sifatnya bergantung pada variabel yang lain. Pada penelitian ini, variabel terikatnya adalah hasil belajar IPS Terpadu siswa kelas eksperimen (Y_1) dan hasil belajar IPS Terpadu siswa kelas kontrol (Y_2).

D. Definisi Operasional Variabel

1. Hasil Belajar

Hasil belajar merupakan hasil yang telah diperoleh siswa yang diwujudkan dalam bentuk skor atau angka setelah mengikuti tes pada saat berakhirnya proses pembelajaran.

2. Media Pembelajaran *Audiovisual*

Media *Audiovisual* adalah media yang mempunyai unsur suara (*audio*) dan unsur gambar (*visual*) secara bersamaan pada saat mengkomunikasikan pesan atau informasi.

Kelebihan media *audio visual* menurut Sutrisna:

1. Menarik perhatian siswa, beberapa penelitian membuktikan bahwa pembelajaran yang diserap melalui media penglihatan (media *visual*), sekaligus dengan pendengaran (media *audio*), dapat mempercepat daya serap peserta didik dalam memahami pelajaran yang disampaikan. Salah satu keuntungan penggunaan media pembelajaran *audio visual* adalah, tampilannya dapat dibuat semenarik mungkin, agar anak tertarik untuk mempelajarinya. Misalnya dengan animasi – animasi kartun tentang perkembangbiakan makhluk hidup yang di kemas dalam cerita yang menarik.
2. Baik untuk semua siswa karena dapat mendengar dan melihat.
3. Bisa menampilkan gambar, grafik, diagram, ataupun cerita.
4. Variatif, Karena jenisnya yang beragam, guru dapat menggunakan beragam film yang ada kartun, tiga dimensi, empat dimensi, dokumenter dan yang lainnya. Hal ini dapat menciptakan sesuatu yang variatif, dan tidak membosankan bagi para siswa.
5. Bisa diperlambat dan diulang.
6. Dapat dipergunakan tidak hanya untuk satu orang.

Adapun kelemahannya adalah:

1. Perhatian penonton sulit dikuasai, partisipasi mereka jarang dipraktikan.

2. Sifat komunikasinya bersifat satu arah menyebabkan kegiatan siswa menjadi pasif.
3. Kurang mampu menampilkan detail objek yang diasajikan secara sempurna.
4. Memerlukan peralatan yang mahal dan kompleks.

3. Media Pembelajaran *Powerpoint*

Media *Powerpoint* merupakan aplikasi komputer yang menyediakan fasilitas *slide* yang dapat menampilkan pokok-pokok atau poin-poin pembicaraan yang dapat dimodifikasi dengan menarik dan berfungsi untuk membantu guru dalam menyajikan materi pelajaran.

Kelebihan *Powerpoint* dalam proses belajar mengajar:

1. penyajiannya menarik karena ada permainan warna, huruf dan animasi, baik animasi teks maupun animasi gambar atau foto.
2. dapat merangsang anak untuk mengetahui lebih jauh informasi tentang bahan ajar yang tersaji.
3. pesan informasi secara visual mudah dipahami peserta didik.
4. tenaga pendidik tidak perlu banyak menerangkan bahan ajar yang sedang disajikan.
5. dapat diperbanyak sesuai kebutuhan, dan dapat dipakai secara berulang-ulang.
6. dapat disimpan dalam bentuk data optik atau magnetik. (CD / Disket / Flashdisk), sehingga praktis untuk di bawa ke mana-mana.

Adapun kekurangan dari media *Microsoft Powerpoint* diantaranya adalah:

1. harus ada persiapan yang cukup menyita waktu dan tenaga.
2. jika yang digunakan untuk presentasi di kelas adalah PC, maka para pendidik harus direpotkan oleh pengangkutan dan penyimpanan PC tersebut.
3. jika layar monitor yang digunakan terlalu kecil (14"-15"), maka kemungkinan besar siswa yang duduk jauh dari monitor kesulitan melihat sajian bahan ajar yang ditayangkan di PC tersebut.
4. para pendidik harus memiliki cukup kemampuan untuk mengoperasikan program ini, agar jalannya presentasi tidak banyak hambatan.

Instrumen Hasil Belajar

Tabel 3. Kisi-kisi Tes Hasil Belajar IPS Terpadu

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Indikator Soal	Aspek kognitif	Nomor Soal
5.1 Mendeskripsikan pelaku-pelaku ekonomi dalam sistem perekonomian Indonesia	• Sistem perekonomian.	• Mendeskripsikan arti sistem perekonomian dan macam-macamnya	C2,C1 C1,C2, C1, C4	1, 3, 4, 5, 7, 8,
	• Ciri-ciri utama masing-masing sistem perekonomian.	• Mengidentifikasi ciri-ciri utama masing-masing sistem perekonomian.	C1, C2, C1, C2, C2, C4	2, 9, 10, 16, 19, 20
	• Kebaikan dan kelemahan masing-masing sistem perekonomian.	• Mengidentifikasi kebaikan dan kelemahan masing-masing sistem perekonomian.	C2,C4, C2,C4	12, 15, 17, 18
	• Pelaku-pelaku kegiatan perekonomian di Indonesia.	• Mengidentifikasi pelaku-pelaku kegiatan perekonomian di Indonesia.	C2,C1, C2,C1, C2,C2, C2,C2, C4,C2, C1,C1, C2,C2	6, 11, 13, 14, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30

Keterangan:

C1 = Mengingat

C2 = Pemahaman

C3 = Penerapan

C4 = Menganalisis

C5 = Sintesis

C6 = Evaluasi

E. Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan teknik-teknik sebagai berikut:

1. Observasi

Hadi dalam Sugiyono (2011: 203) mengemukakan bahwa, observasi merupakan sesuatu yang sangat kompleks, suatu proses yang tersusun dari

berbagai proses biologis dan psikologis. Teknik observasi dilakukan dengan cara mengadakan pengamatan langsung tentang kegiatan proses belajar dan pembelajaran di SMP Negeri 13 Bandar Lampung.

2. Teknik Tes

Mengumpulkan data hasil belajar IPS Terpadu penulis menggunakan teknik tes, tes yang digunakan adalah *pretest* dan *posttes*. Teknik ini digunakan untuk memperoleh data sebelum dan setelah proses pembelajaran sehingga dengan demikian dapat diketahui hasil belajar yang dicapai siswa. *Pretest* dan *posttes* dilakukan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan bentuk dan jumlah soal yang sama. Bentuk soal adalah pilihan ganda yang masing-masing berjumlah 30 butir soal yang terdiri dari 4 pilihan jawaban yaitu A, B, C, D. Jawaban benar diberi skor 1 dan jawaban salah diberi skor 0.

F. Uji Persyaratan Instrumen

Instrumen adalah alat yang berfungsi untuk mempermudah pelaksanaan sesuatu. Instrumen pengumpulan data merupakan alat yang digunakan oleh pengumpul data untuk melaksanakan tugasnya mengumpulkan data (Arikunto, 2006).

Instrument dalam penelitian ini berupa tes. Instrument tes diberikan pada awal sebelum siswa diberi perlakuan (*pretes*) yang bertujuan untuk mengetahui tingkat kemampuan awal siswa, dan tes sesudah diberi perlakuan (*posttes*) yang bertujuan untuk mengukur hasil belajar IPS Terpadu siswa. Sebelum

pretest dan *postes* diberikan kepada siswa yang merupakan sampel penelitian, maka terlebih dahulu akan diadakan uji coba tes atau instrumen untuk mengetahui validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran dan daya beda soal.

1. Uji Validitas

Validitas adalah derajat yang menunjukkan dimana suatu tes mengukur apa yang hendak di ukur (Sukardi, 2003: 122). Validitas dalam penelitian ini digunakan sebagai alat ukur yang menunjukkan tingkat kevalitan suatu instrument. Untuk menguji validitas instrumen digunakan rumus koefisien korelasi biserial:

$$y_{pbi} = \frac{M_p - M_t}{S_t} \sqrt{\frac{p}{q}}$$

y_{pbi} = koefisien korelasi biserial

M_p = rerata skor dari subjek yang menjawab betul bagi item yang dicari validitasnya.

M_t = rerata skor total

S_t = standar deviasi dari skor total

p = proporsi siswa yang menjawab benar

$$\left(p = \frac{\text{banyaknya siswa yang menjawab benar}}{\text{jumlah seluruh siswa}} \right)$$

q = proporsi siswa yang menjawab salah

$$(q = 1 - p)$$

(Arikunto, 2006: 79)

Kriteria pengujian jika $r_{hit} \geq r_{tabel}$ dengan $\alpha=0,05$ maka alat ukur tersebut

dinyatakan valid, dan sebaliknya apabila $r_{hitung} < r_{tabel}$ maka alat ukur

tersebut dinyatakan tidak valid.

Hasil perhitungan uji validitas soal *posttest* terdapat pada lampiran 19 dalam perhitungan uji validitas soal *posttest* dari 30 item soal terdapat 3 soal yang tidak valid yaitu item soal nomor 3, 24, dan 29. Kemudian soal yang tidak valid di drop atau dibuang sehingga jumlah soal *posttest* berjumlah 27 soal.

2. Uji Realibilitas

Suatu tes dapat dikatakan memiliki reliabilitas yang tinggi jika tes tersebut dapat memberi hasil yang tetap dalam jangka waktu tertentu. Sukardi, (2003: 126) suatu instrument dikatakan mempunyai nilai realibilitas yang tinggi, apabila tes yang dibuat mempunyai hasil yang konsisten dalam mengukur yang hendak di ukur. Ini berarti semakin reliabel suatu tes memiliki persyaratan maka semakin yakin kita dapat menyatakan bahwa dalam hasil suatu tes mempunyai hasil yang sama ketika dilakukan kembali. Penelitian ini menggunakan rumus KR-21 untuk menguji reliabilitas, yaitu:

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(1 - \frac{M(n-M)}{nS_t^2} \right)$$

Keterangan:

r_{11} = reliabilitas tes secara keseluruhan

M = mean atau rerata skor total

N = banyaknya item

S = standar deviasi dari tes (standar deviasi adalah akar varians)
(Arikunto, 2006: 103)

Table 4. Tingkat Besarnya Reliabilitas

Besarnya nilai r	Interpretasi
Antara 0,80 sampai 1,00	Sangat tinggi
Antara 0,60 sampai 0,799	Tinggi
Antara 0,40 sampai 0,599	Cukup
Antara 0,20 sampai 0,399	Rendah
Antara 0,00 sampai 0,199	Sangat Rendah

(Sugiyono, 2011: 257)

Hasil perhitungan uji reliabilitas item soal *posttest* sebesar 0,9105 sehingga sesuai dengan kriteria korelasi reliabilitas soal *posttest* memiliki reliabilitas yang sangat tinggi, hasil perhitungannya dapat dilihat pada lampiran 20.

3. Taraf Kesukaran

Item yang baik adalah item yang tingkat kesukarannya dapat diketahui tidak terlalu sukar dan tidak terlalu mudah. Sebab tingkat kesukaran item itu memiliki korelasi dengan daya beda. Bilamana item memiliki tingkat kesukaran maksimal, maka daya pembedanya akan rendah, demikian pula bila item itu terlalu mudah juga tidak memiliki daya pembeda (Arikunto, 2006: 207).

Untuk menguji tingkat kesukaran soal digunakan rumus:

$$P = \frac{B}{JS}$$

Keterangan:

P = indeks kesukaran

B= banyaknya siswa yang menjawab dengan benar

JS: jumlah seluruh peserta tes

Menurut Arikunto (2006: 208), klasifikasi taraf kesukaran adalah sebagai berikut:

Soal dengan P 0,00-0,30 Adalah soal ukur

Soal dengan P 0,30-0,70 adalah soal sedang

Soal dengan P 0,70-1,00 adalah soal mudah

Hasil perhitungan tingkat kesukaran pada *posttest* dari 30 item soal terdapat 10 soal tergolong mudah yaitu item soal nomor 1, 6, 17, 18, 19, 20, 22, 24, 27, dan 29. Terdapat 19 item soal yang tergolong sedang yaitu item soal nomor 2, 4, 5, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 21, 23, 25, 26, 28, dan 30. Serta terdapat 1 item soal yang tergolong sukar yaitu item soal nomor 3. Hasil perhitungan tingkat kesukaran terdapat dalam lampiran 21.

4. Daya beda

Mencari daya beda soal digunakan rumus:

$$D = \frac{B_A}{J_A} - \frac{B_B}{J_B} = P_A - P_B$$

Keterangan:

J = jumlah peserta tes

J_A = banyaknya peserta kelompok atas

J_B = banyaknya peserta kelompok bawah

B_A = banyaknya peserta kelompok atas yang menjawab soal itu dengan benar

B_B = banyaknya peserta kelompok bawah yang menjawab soal itu dengan benar

$P_A = \frac{B_A}{J_A}$ = proporsi peserta kelompok atas yang menjawab benar (ingat, p sebagai indeks kesukaran)

$P_B = \frac{B_B}{J_B}$ = proporsi peserta kelompok bawah yang menjawab benar.

Kualifikasi daya pembeda:

$D = 0,00 - 0,20 =$ jelek

$D = 0,20 - 0,40 =$ cukup

$D = 0,40 - 0,70 =$ baik

$D = 0,70 - 1,00 =$ baik sekali

$D =$ negatif, semuanya tidak baik, jadi semua butir soal yang mempunyai nilai D negatif sebaiknya dibuang saja.

(Arikunto, 2006 : 218)

Hasil perhitungan daya beda soal pada *post test* dari 30 item soal terdapat 4 soal tergolong jelek yaitu item soal nomor 3, 6, 18, dan 29. Terdapat 7 soal tergolong cukup yaitu item soal nomor 1, 2, 9, 20, 23, 24, dan 28. Terdapat 18 item soal yang tergolong baik yaitu item soal nomor 4, 5, 7, 8, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 19, 21, 22, 25, 27, dan 30. Serta terdapat 1 item soal yang tergolong baik sekali yaitu item soal nomor 26. Hasil perhitungan daya beda terdapat dalam lampiran 22.

G. Uji Persyaratan Analisis Data

1. Uji Normalitas

Uji normalitas menggunakan uji Liliefors. Berdasarkan sampel yang akan diuji hipotesisnya, apakah sampel berdistribusi normal atau sebaliknya.

Menggunakan rumus:

$$L_o = F(Z_i) - S(Z_i)$$

Keteraangan:

L_o = harga mutlak besar

$F(Z_i)$ = peluang angka baku

$S(Z_i)$ = proporsi angka baku

(Sudjana, 2005: 466)

Kriteria pengujian adalah jika $L_{hit} < L_{tab}$ dengan huruf signifikansi 0,05 maka variabel tersebut berdistribusi normal, demikian pula sebaliknya.

2. Uji Homogenitas

Uji homogenitas menggunakan rumus uji F.

$$F = \frac{\text{Varians terbesar}}{\text{Varians terkecil}}$$

(Sugiyono, 2011: 276)

Dalam hal ini berlaku ketentuan bahwa bila harga $F_{hitung} \leq F_{tabel}$ maka data sampel akan homogen, dengan taraf signifikansi 0,05 dan dk (n_1-1 ; n_2-1).

H. Teknik Analisis Data

1. T-Test Dua Sampel Independen

Terdapat beberapa rumus t-test yang dapat digunakan untuk pengujian hipotesis komparatif dua sampel independen.

$$t = \frac{X_1 - X_2}{\sqrt{\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2}}}$$

(separated varian)

$$t = \frac{X_1 - X_2}{\sqrt{\frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}}$$

(polled varian)

Keterangan:

X_1 = rata-rata hasil belajar IPS Terpadu siswa yang diajar menggunakan media pembelajaran *audio visual*

X_2 = rata-rata hasil belajar IPS Terpadu siswa yang diajar menggunakan media pembelajaran *powerpoint*

S_1^2 = varian total kelompok 1

S_2^2 = varian total kelompok 2

n_1 = banyaknya sampel kelompok 1

n_2 = banyaknya sampel kelompok 2

Terdapat beberapa pertimbangan dalam memilih rumus t-test yaitu:

- a. apakah ada dua rata-rata itu berasal dari dua sampel yang jumlahnya sama atau tidak.
- b. apakah varians data dari dua sampel itu homogen atau tidak. Untuk menjawab itu perlu pengjian homogenitas varian.

Berdasarkan dua hal diatas maka berikut ini diberikan petunjuk untuk memilih rumus t-test.

- 1) Bila jumlah anggota sampel $n_1 = n_2$ dan varians homogen, maka dapat menggunakan rums t-test baik sparated varians maupun pooled varians untuk melihat harga t-tabel maka digunakan dk yang besarnya

$$dk = n_1 + n_2 - 2.$$

- 2) Bila $n_1 \neq n_2$ dan varians homogen dapat digunakan rumus t-test dengan pooled varians, dengan $dk = n_1 + n_2 - 2$.
- 3) Bila $n_1 = n_2$ dan varian tidak homogen, dapat digunakan rumus t-test dengan pooled varians maupun sparated varians, dengan $dk = n_1 - 1$ atau $n_2 - 1$, jadi dk bukan $n_1 + n_2 - 2$.
- 4) Bila $n_1 \neq n_2$ dan varians tidak homogen, untuk ini digunakan rumus t-test dengan sparated varians, harga t sebagai pengganti harga t-tabel hitung dari selisih harga t-tabel dengan $dk = (n_1 - 1)$ dibagi dua kemudian ditambah dengan harga t yang terkecil.

2. Pengujian Hipotesis

Rumusan hipotesis

Ho : Rata-rata hasil belajar IPS Terpadu siswa yang pembelajarannya menggunakan media *audio visual* lebih rendah dibandingkan siswa yang pembelajarannya menggunakan media *powerpoint* .

Ha : Rata-rata hasil belajar IPS Terpadu siswa yang pembelajarannya menggunakan media *audio visual* lebih tinggi dibandingkan siswa yang pembelajarannya menggunakan media *powerpoint* .

Hipotesis perbedaan (untuk menguji efek utama) antara media pembelajaran *audio visual* dengan media pembelajaran *powerpoint* terhadap hasil belajar IPS Terpadu siswa kelas VIII SMP N 13 Bandar Lampung, dapat ditulis hipotesisnya berikut .

Ho : $\mu_1 < \mu_2$

Ha : $\mu_1 > \mu_2$

Adapun kriteria pengujian hipotesis adalah:

Tolak Ho apabila $F_{hitung} > F_{tabel}$; $t_{hitung} > t_{tabel}$

Terima Ho apabila $F_{hitung} < F_{tabel}$; $t_{hitung} < t_{tabel}$

Hipotesis diuji menggunakan rumus t-test dua sampel independen (separated varian).