

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

Dalam bab III ini akan dibahas mengenai metode penelitian yang akan digunakan. Metode Penelitian tersebut akan dijabarkan dalam sub bab yang berkenaan dengan beberapa hal, yaitu Penelitian Eksperimen; Desain Penelitian; Lokasi, Populasi dan Sampel Penelitian; Definisi Operasional; Prosedur Penelitian; Teknik Pengumpulan Data; Instrumen Penelitian; Uji Validitas Instrumen; Uji Reliabilitas Instrumen; Teknik Analisis Data; dan Uji Hipotesis.

#### **A. Metode Penelitian**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah Multimedia Interaktif ( $X^1$ ) dan motivasi belajar ( $X^2$ ) berpengaruh terhadap Pemahaman konsep siswa ( $Y$ ) pada materi kegiatan ekonomi dalam pembelajaran IPS. Untuk memperoleh hasil penelitian yang optimal, maka dapat dipilih salah satu metode penelitian karena metode penelitian menghasilkan pengetahuan yang lebih dapat dipertanggungjawabkan (Purwanto, 2010, hlm. 9). Pada penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif, dengan desain yang digunakan adalah kuasi eksperimen (*Quasi Experimental Design*). Salah satu ciri penelitian dengan menggunakan desain eksperimen kuasi adalah adanya kelompok kontrol sebagai garis dasar untuk dibandingkan dengan kelompok eksperimen. Hal ini berarti bahwa untuk mengetahui hasil pembelajaran yang dieksperimenkan benar benar efektif perlu diadakan kelompok yang tidak diberi perlakuan (treatment) sama dengan kelas eksperimen.

Sesuai dengan pendapat Hadari Nawawi (2007, hlm. 67) yang mengungkapkan, “metode eksperimen adalah prosedur penelitian yang dilakukan untuk mengungkapkan hubungan sebab akibat dua variabel atau lebih, dengan mengendalikan pengaruh variabel yang lain”.

Penelitian eksperimen ini melibatkan dua kelompok siswa, yaitu siswa di kelas eksperimen dan siswa di kelas kontrol. Kedua kelompok mendapat perlakuan pembelajaran yang berbeda. Kelas eksperimen dikenai perlakuan (*treatment*) berupa pembelajaran dengan menggunakan multimedia interaktif, sedangkan kelas kontrol tidak dikenai perlakuan dengan menggunakan multimedia interaktif tetapi hanya diberi perlakuan berupa pembelajaran dengan menggunakan media grafis. Jadi pada dasarnya penelitian eksperimen yang digunakan ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana multimedia interaktif serta motivasi belajar dapat meningkatkan pemahaman konsep siswa pada materi kegiatan ekonomi, dengan cara memberikan treatment/perlakuan tertentu terhadap subjek penelitian guna membangkitkan sesuatu kejadian/keadaan yang akan diteliti bagaimana akibatnya. Penelitian eksperimen merupakan penelitian kausal (sebab akibat) yang pembuktiannya diperoleh melalui komparasi/perbandingan antara : Kelompok eksperimen (yang diberi perlakuan) dengan kelompok kontrol (yang tidak diberikan perlakuan); atau Kondisi subjek sebelum diberikan perlakuan dengan sesudah diberi perlakuan.

## **B. Desain Penelitian**

Rancangan yang digunakan penelitian ini dengan desain faktorial 2 X 2, mempunyai dua variabel bebas dan satu variabel terikat. Variabel bebas pertama (variabel perlakuan) adalah media pembelajaran multimedia interaktif, variabel bebas kedua (variabel atribut) adalah motivasi belajar, sedangkan variabel terikat adalah pemahaman konsep pada materi kegiatan ekonomi masyarakat. Rancangan penelitian ini menggunakan rancangan desain faktorial 2 X 2 yang membandingkan penggunaan media pembelajaran grafis pada kelas kontrol dan media pembelajaran multimedia interaktif pada kelas eksperimen dengan menyertakan tingkat motivasi belajar siswa yang dibedakan atas motivasi tinggi dan motivasi rendah.

Menurut Emzir (2012, hlm.105) desain faktorial melibatkan dua atau lebih variable bebas (variabel eksperimental) dan sekurangnya satu yang dimanipulasi oleh peneliti. Istilah faktorial mengacu pada fakta bahwa desain tersebut melibatkan beberapa faktor. Setiap faktor memiliki dua atau lebih tingkatan. Sesuai dengan hipotesis-hipotesis yang akan diuji maka penelitian ini dirancang dengan versi faktorial 2x2. Dengan rancangan faktorial demikian, hipotesis-hipotesis yang diajukan dapat diuji sekaligus yaitu pengujian pengaruh utama (*main-effect*) yaitu pengaruh pembelajaran berbasis multimedia interaktif dan pengaruh motivasi belajar dari kedua variable tersebut. Jadi desain faktorial banyak digunakan dalam eksperimen yang melibatkan beberapa faktor di mana perlu untuk mempelajari efek gabungan dari faktor yang merespons. Sedangkan menurut Montgomery (1997, hlm. 290) tujuan dari suatu desain faktorial adalah untuk menentukan apakah efek suatu variabel eksperimental dapat digeneralisasikan lewat semua level dari suatu variabel kontrol atau apakah efek tersebut khusus untuk level khusus dari variabel kontrol.

Anova (*Analysis Of Variance*) atau Anava (*Analisis Variansi*) dua jalur untuk mengetahui ada atau tidaknya perbedaan beberapa variabel bebas dengan sebuah variabel terikatnya (Husaini dan Akbar, 2008, hlm.158) Dalam menetapkan kelompok eksperimen dan kelompok kontrol dilakukan secara acak terhadap kelas yang ada, sebagaimana diilustrasikan dalam table 3.1 berikut.

Tabel 3.1 Desain Factorial 2x2

A		A	
		1	2
B	1	A1B1	A2B1
	2	A1B2	A2B2

Keterangan:

- A : Pembelajaran
- A1 : Menggunakan media pembelajaran multimedia interaktif
- A2 : Menggunakan media pembelajaran grafis
- B : Motivasi belajar
- B1 : Motivasi belajar tinggi
- B2 : Motivasi belajar rendah

Pada gambar di atas terdapat dua faktor yaitu: pertama faktor media pembelajaran yang memiliki dua level, menggunakan media pembelajaran interaktif dan menggunakan media grafis; faktor kedua adalah motivasi belajar yang memiliki dua tingkatan yaitu Tinggi dan Rendah. Setiap kelompok mewakili suatu kombinasi satu golongan dari satu faktor dan satu golongan dari faktor yang lain.

Dengan demikian, akan ada empat kelompok yaitu:

1. Kelompok siswa yang diajar menggunakan multimedia interaktif dan memiliki motivasi belajar tinggi dalam hasil tes pemahaman konsep;
2. Kelompok siswa yang diajar menggunakan multimedia interaktif dan memiliki motivasi belajar rendah dalam hasil tes pemahaman konsep;
3. Kelompok siswa yang diajar menggunakan media grafis dan memiliki motivasi belajar tinggi dalam hasil tes pemahaman konsep;
4. Kelompok siswa yang diajar menggunakan media grafis dan memiliki motivasi belajar rendah dalam hasil tes pemahaman konsep

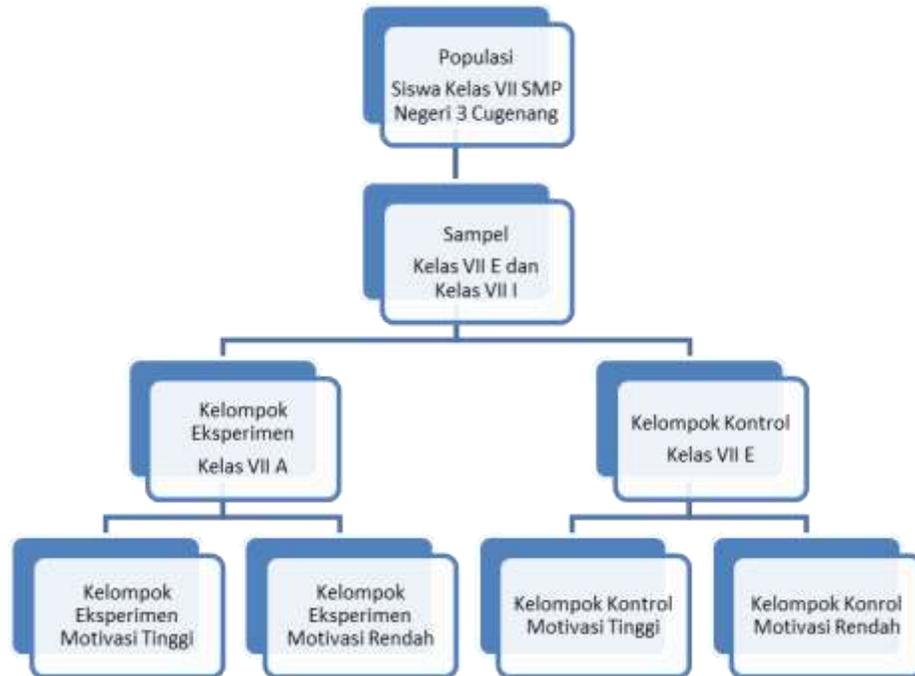
### **C. Sumber Data**

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII SMP Negeri 3 Cugenang. Dasar pertimbangan populasi penelitian adalah kelas VII dikarenakan siswa merupakan siswa baru yang perlu diketahui sejauh mana tingkat motivasi belajarnya ketika memasuki lingkungan baru di SMP.

Menurut Suharsimi Arikunto, sampel adalah sebagian atau wakil populasi yang diteliti, sedangkan sampel merupakan bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi. Penarikan sample dilakukan dengan teknik *simple random sampling* dilakukan sedemikian rupa sehingga diperoleh sample yang benar-benar dapat berfungsi. Dalam penelitian ini cara penarikan sample dilakukan dengan *simple random sampling* (Sugiyono, 1999, hlm.74) Peneliti mencampur subjek-subjek di dalam populasi sehingga subjek dianggap sama, dengan demikian peneliti terlepas dari perasaan ingin mengistimewakan satu atau beberapa subjek untuk dijadikan sample.

Pada penelitian ini seluruh populasi diundi untuk menentukan dua kelas yang akan dijadikan kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Alur teknik pengambilan sampel dapat dilihat pada gambar berikut.

### **Gambar 3.2 Alur Pengambilan Sampel**



Dari pengundian tersebut ditentukan kelas VII A sebagai kelompok eksperimen dan kelas VII E sebagai kelompok control. Distribusi sampel penelitian dapat dilihat pada tabel berikut.

**Tabel 3.2 Distribusi Sampel Penelitian**

No	Kelas	Kelompok	Jumlah siswa
1.	VII A	Eksperimen	40
2.	VII E	Kontrol	40
Jumlah			80

#### D. Prosedur Penelitian

Tahapan-tahapan yang ditempuh dalam melakukan penelitian ini meliputi: studi pendahuluan, persiapan, pelaksanaan dan diakhiri dengan analisis hasil dan penyusunan laporan.

### 1) Studi Pendahuluan

Studi pendahuluan dilakukan untuk memperoleh gambaran tentang kegiatan pembelajaran IPS di SMP Negeri 3 Cugenang Cianjur sehingga dapat diperoleh permasalahan-permasalahan yang aktual. Selain itu, studi pendahuluan juga dimaksudkan untuk mengetahui perkembangan pembelajaran IPS di salah satu SMP di Kab. Cianjur yang berkaitan dengan permasalahan dan kendala yang dihadapi siswa dan guru IPS dalam kegiatan pembelajaran. Studi pendahuluan ini dilaksanakan dengan cara mewawancarai guru-guru IPS dan siswa serta mencatat hasil-hasil belajar IPS di bagian kurikulum di SMP yang bersangkutan.

### 2) Studi Literatur

Studi literatur dilakukan untuk mengkaji temuan-temuan penelitian sebelumnya. Studi ini juga dilakukan untuk mencari teori-teori yang berkaitan dengan indikator motivasi belajar siswa dan pemahaman konsep ekonomi dalam pembelajaran IPS di SMP pada kompetensi dasar (KD) yang telah ditentukan. Selain itu, juga yang berhubungan dengan teori-teori pengembangan penelitian. Dari kajian terhadap materi pokok, diperoleh konsep-konsep kegiatan ekonomi yang dituangkan melalui penjabaran indikator-indikator yang harus dicapai siswa. Hasil studi literatur, selanjutnya, digunakan sebagai landasan untuk mengembangkan multimedia interaktif.

### 3) Tahap Persiapan

Memilih sekolah yang akan dijadikan subjek penelitian berdasarkan kriteria-kriteria yang sesuai yaitu SMP Negeri 3 Cugenang, setelah dilakukan *random sampling* dipilihlah 2 kelas sebagai kelompok eksperimen dan 2 kelas sebagai kelompok kontrol; Memberikan pemahaman dan keterampilan pada guru kelas kontrol mengenai pembelajaran berbasis multimedia interaktif; Menetapkan jumlah pertemuan dan menetapkan waktu penelitian; Memilih materi dan menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang disesuaikan dengan materi IPS yang akan dilaksanakan dalam penelitian; Merancang multimedia interaktif yang berkaitan dengan materi Membuat dan menyusun instrumen penelitian; Menguji coba instrumen penelitian yang sudah di setujui oleh dosen pembimbing; Melakukan validasi terhadap dosen ahli untuk kelayakan multimedia

interaktif sebagai instrumen yang dapat digunakan untuk kegiatan penelitian; Menganalisis hasil uji coba instrumen.

#### 4) Tahap Pelaksanaan

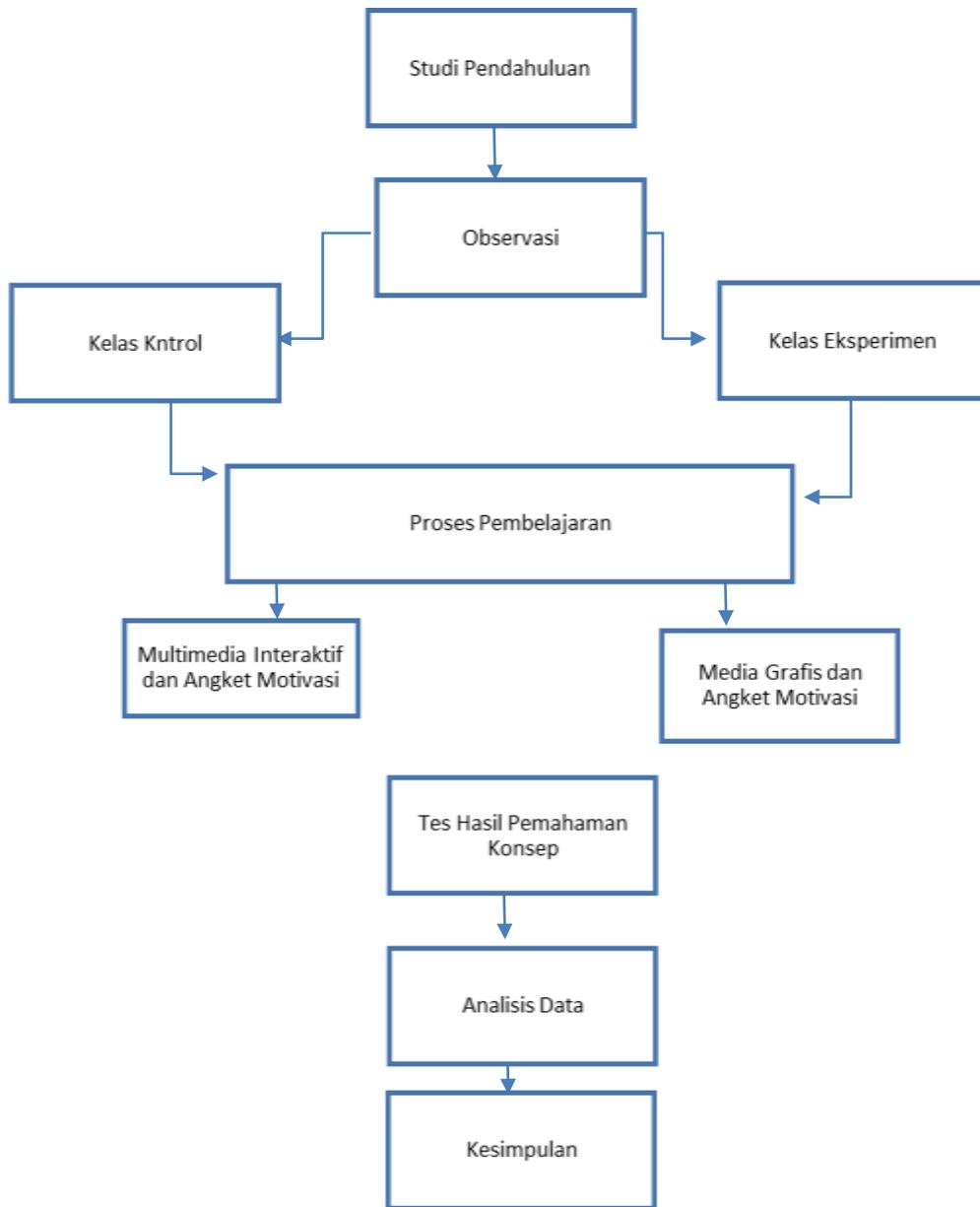
- Penelitian ini direncanakan mengambil waktu pada semester genap pada Tahun Pelajaran 2016/2017.
- Memberikan tes awal (*pretes*) terhadap kelompok eksperimen dan kontrol;
- Memberikan perlakuan (*treatment*) berupa pengajaran mata pelajaran IPS pada standar kompetensi 3.1 Memahami aspek keruangan dan konektivitas antar ruang dan waktu dalam lingkup regional serta perubahan dan keberlanjutan kehidupan manusia (ekonomi, sosial, budaya, pendidikan dan politik) dan 3.4 Memahami pengertian dinamika interaksi manusia dengan lingkungan alam, sosial, budaya, dan ekonomi. Pada sub bab materi : Kegiatan ekonomi masyarakat dengan menggunakan multimedia interaktif pada kelas eksperimen dan menggunakan media grafis pada kelas kontrol;
- Melakukan observasi dan tes akhir (*posttes*) terhadap kelas eksperimen dan control untuk mengetahui tingkat motivasi belajar dan pemahaman konsep ekonomi dalam pembelajaran IPS pada materi kegiatan ekonomi masyarakat dan pemanfaatan sumber daya alam.

#### 5) Tahap Akhir

- Melakukan analisis data penelitian;
- Membahas hasil temuan penelitian;
- Memberi kesimpulan dan saran.

Berikut adalah alur pelaksanaan penelitian pada Gambar 3.3

### **Gambar 3.3 Alur Pelaksanaan Penelitian**



## E. Alat Tes

Alat tes atau yang digunakan sebagai instrumen penelitian adalah berupa tes objektif atau pilihan ganda dengan 5 pilihan jawaban pada aspek kognitif yang meliputi: pengetahuan (C1), pemahaman (C2), aplikasi (C3), analisis (C4), evaluasi (C5), dan kreasi (C6).

Tes ini digunakan untuk memperoleh hasil kemampuan pemahaman konsep siswa pada materi kegiatan ekonomi masyarakat. Peneliti menggunakan angket atau kuisisioner motivasi skala linkert untuk mengukur motivasi belajar siswa. Bagaimana pengaruh motivasi belajar terhadap hasil tes kemampuan pemahaman konsep siswa. Kuisisioner ini dibuat oleh peneliti dengan rujukan dari sumber dan meminta pertimbangan dari dosen pembimbing.

Penelitian ini terdapat tiga variabel, dua variabel bebas (variabel yang mempengaruhi) dan satu variabel terikat (variabel yang dipengaruhi). Ada pun variabel dalam penelitian ini adalah variabel bebas yaitu multimedia interaktif dan motivasi belajar. Variabel terikat yaitu pemahaman konsep.

### 1. Tes

Langkah penyusunan tes penguasaan konsep adalah penyusunan kisi-kisi, konsultasi dengan pembimbing dan uji coba soal. Kisi-kisi yang disusun mencakup sub pokok bahasan, indikator, dan jenjang kognisi. Butir soal dibuat dalam bentuk pilihan ganda yang difokuskan pada penguasaan konsep terkait materi kegiatan ekonomi masyarakat. Perencanaan rancangan butir soal berpedoman pada taksonomi Bloom yang telah direvisi. Konsultasi dengan pembimbing dilakukan untuk mendapatkan validitas isi. Aspek yang ditelaah meliputi kesesuaian indikator dengan butir soal, aspek bahasa, dan aspek materi.

Tes dalam penelitian ini digunakan untuk melihat kemampuan pemahaman siswa terhadap konsep-konsep ekonomi dalam pembelajaran IPS pada materi Kegiatan Ekonomi Masyarakat berupa tes objektif berbentuk pilihan ganda berjumlah 30 butir soal.

Tes dilakukan berupa pre test dan post test baik pada kelas eksperimen maupun kelas kontrol dengan menggunakan media pembelajaran yang berbeda, yakni pada kelas eksperimen dengan menggunakan multimedia interaktif berbasis komputer yang operasionalisasinya dilakukan oleh masing-masing siswa, sedangkan pada kelas kontrol dengan menggunakan media grafis yang ditayangkan oleh guru dalam bentuk *slide-slide power point* pada layar di depan kelas. Kriteria bobot nilai maksimal untuk tes objektif tiap butir soal pilihan ganda = 1.

Adapun penjabaran indikator dalam pemahaman konsep ekonomi pada pembelajaran IPS terkait materi kegiatan ekonomi masyarakat pada table 3.3 berikut:

**Tabel 3.3 Kisi-kisi Instrument Tes Pemahaman Konsep**

Dimensi	Sub Konsep	Indikator
Translasi, Interpretasi, dan Ekstrapolasi	Produksi	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Menjelaskan pengertian dan bentuk-bentuk Produksi dalam kegiatan ekonomi masyarakat 1,</li> <li>▪ Menjelaskan tujuan produksi dalam kaitannya dengan pemanfaatan sumber daya alam</li> <li>▪ Menjelaskan pengertian dan tujuan distribusi dalam kaitannya dengan pemanfaatan sumber daya alam</li> <li>▪ Menjelaskan pengertian konsumsi</li> </ul>

	Distribusi	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Mengidentifikasi jenis-jenis produksi dan distribusi berdasarkan kegiatan usaha yang dilakukan masyarakat</li> <li>▪ Menunjukkan perbedaan antara kegiatan produksi dan distribusi</li> <li>▪ Mengidentifikasi kegiatan ekonomi masyarakat berdasarkan letak geografis</li> <li>▪ Mengidentifikasi jenis-jenis produksi berdasarkan bidang usaha</li> </ul>
	Konsumsi	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Menyimpulkan kegiatan produksi dalam kaitannya dengan pemanfaatan sumber daya alam</li> <li>▪ Menyimpulkan dampak-dampak yang ditimbulkan akibat adanya kegiatan ekonomi di masyarakat</li> <li>▪ Menyimpulkan pengaruh negatif dari konsumtif</li> <li>▪ Memperluas upaya yang bersifat aplikatif untuk mencegah perilaku konsumtif</li> </ul>

## 2. Angket

Instrumen selanjutnya adalah angket yang diberikan kepada siswa. Maksud dari pemberian angket ini adalah untuk mengetahui tanggapan siswa dalam pembelajaran IPS dan tanggapan terhadap media pembelajaran interaktif. Penilaian menggunakan skala linkert dengan alternatif jawaban: sangat setuju (SS), setuju (S), tidak setuju (TS) dan Kurang Setuju (KS). Untuk pertanyaan positif dikaitkan dengan nilai SS= 4, S=3, KS=2 dan TS= 1, dan sebaliknya untuk pertanyaan negatif maka

dikaitkan dengan nilai SS=1, S=2, KS= 3, TS=4. Kisi-kisi angket untuk siswa dijelaskan pada Tabel 3.4 sebagai berikut:

**Tabel 3.4 Kisi-kisi Angket Motivasi Belajar**

NO	Indikator	Sub Indikator	Nomor Pernyataan Positif	Nomor Pernyataan Negatif	Jumlah yang digunakan
1	Adanya perhatian	-Adanya sesuatu yang menarik bagi siswa -Siswa berkonsentrasi	2, 8	3,11,29	5
2	Dorongan percaya diri	-Bersemangat dalam belajar -Berani menunjukkan diri	1,7	26	3
3	Adanya kepuasan dalam belajar	-Berusaha mendapatkan nilai maksimal -Tidak mudah terpengaruh	4,17,16	28,21	5
4	Munculnya ide-ide inovatif	-Memunculkan hal baru	19	20,28	3
5	Keaktifan siswa dalam belajar	-Bersemangat dalam pembelajaran -Terlibat aktif	5,10	24,25	4

Tabel diadaptasi dari PGMI (2009, hlm.22)

Rekap skor yang diberikan siswa terhadap pernyataan-pernyataan dalam angket minat siswa dan angket motivasi siswa dibuat dengan ketentuan sebagai berikut: 1. Pernyataan dengan kriteria positif: 1 = sangat tidak setuju, 2 = tidak setuju, 3 = setuju, dan 4 = sangat setuju. 2. Pernyataan dengan kriteria negatif: 1 = sangat setuju, 2 = setuju, 3 = tidak setuju, dan 4 = sangat tidak setuju.

#### F. Teknik Pengumpulan Data

Untuk memperoleh data yang mendukung penelitian, maka peneliti menyusun dan menyiapkan dua teknik pengumpulan data untuk menjawab pertanyaan penelitian, sebagai berikut ;

##### 1) Komunikasi Tidak Langsung

Tes penguasaan konsep ini terdiri dari butir-butir test berbentuk pilihan ganda yang diperluas atau *multiple choise test with written justification* (Saeful, 2012, hlm.71). Adapun kuesioner/angket diukur dengan mengacu pada skala Likert yaitu dengan alternatif jawaban: sangat setuju (SS), setuju (S), tidak setuju (TS) dan Kurang Setuju (KS). Untuk pertanyaan positif dikaitkan dengan nilai SS= 4, S=3, KS=2 dan TS= 1, dan sebaliknya untuk pertanyaan negatif maka dikaitkan dengan nilai SS=1, S=2, KS= 3, TS=4.

##### 2) Observasi

Observasi atau pengamatan yaitu kegiatan menghimpun data atau informasi yang dilakukan dengan memperhatikan (melihat) dan/atau mendengarkan orang atau peristiwa, dan hasilnya yang telah terungkap selanjutnya dicatat. Observasi langsung dilakukan dalam kelas VII SMP Negeri 3 Cugenang.

##### 3) Wawancara

Wawancara dilakukan dengan guru dan siswa sebelum dan setelah pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran berbasis multimedia interaktif pada mata pelajaran IPS untuk mengetahui pengaruhnya terhadap pemahaman konsep siswa.

Wawancara dimaksudkan untuk mengetahui kendala-kendala ataupun kekurangan dalam penggunaan multimedia interaktif baik dari segi guru maupun siswa.

**Tabel 3.5 Teknik Pengumpulan Data**

Sumber Data	Jenis Data	Teknik Pengumpulan Data	Instrumen
Siswa	Motivasi belajar siswa setelah mendapat perlakuan	Observasi (Pretest dan Posttest)	Non tes Pernyataan operasional tentang motivasi belajar
Siswa	Pemahaman konsep siswa terhadap konsep ekonomi dalam pembelajaran IPS pada materi Kegiatan Ekonomi sebelum dan setelah mendapat perlakuan	Observasi (Pretest dan Posttest)	Tes objektif pilihan ganda Berkaitan dengan materi pemahaman konsep ekonomi pada KD 3.3 dalam pembelajaran IPS
Guru, Siswa	Tanya jawab mengenai multimedia interaktif	Wawancara	Non tes

### G. Uji Validitas Instrumen

#### 1) Pedoman Observasi Angket Motivasi Belajar

##### a) Validitas Angket

Validasi angket menggunakan program microsoft excel. Dari hasil perhitungan menggunakan program microsoft excel untuk jumlah butir soal sebanyak 30

soal, diperoleh butir soal yang valid sebanyak 20 soal, yaitu: 1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 10, 11, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 24, 25, 26, 28, dan 29.

b) Reliabilitas

Reliabilitas angket diuji menggunakan program microsoft excel. Berdasarkan hasil perhitungan reliabel diperoleh informasi untuk  $n = 30$  dari 20 butir soal yang valid tergolong reliabilitas tinggi (0,63).

**Tabel 3.6 Kriteria Reliabilitas Tes Motivasi Belajar**

Batasan	Keterangan
0,80-1,20	Sangat Rendah
0,21-0,40	Rendah
0,40-0,60	Cukup
0,61-0,80	Tinggi
0,81-1,00	Sangat Tinggi

2) Pedoman Observasi Tes Pemahaman Konsep

Pedoman observasi ini digunakan untuk mengetahui peningkatan motivasi belajar siswa dari mulai pretest sampai kepada posttest.

a) Validitas tes

Validitas adalah suatu derajat ketepatan instrumen (alat ukur), maksudnya adalah apakah instrumen yang digunakan betul-betul tepat untuk mengukur apa yang akan di ukur. Uji validitas ini dilakukan untuk menguji ketepatan suatu item dalam pengukuran suatu instrumen. Instrumen dinyatakan valid apabila dapat mengukur apa yang diinginkan. Untuk mengukur validitas soal tes pilihan ganda diuji dengan menggunakan anatesV4.

Berdasarkan hasil perhitungan anates pilihan ganda untuk jumlah butir soal sebanyak 50 soal, diperoleh butir soal yang valid sebanyak 33 butir soal, yaitu: 1, 3, 4, 6, 7, 8, 10, 11, 14, 15, 20, 21, 23, 24, 26, 29, 30, 32, 33, 34, 36, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49 dan 50.

Dari 33 butir soal yang valid hanya 30 yang digunakan karena 30 sudah mewakili semua indikator. 30 soal yang digunakan yaitu: 1, 3, 4, 6, 7, 8, 10, 11, 14, 15, 20, 21, 23, 24, 26, 29, 30, 32, 33, 34, 36, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49 dan 50.

Rumus yang digunakan dalam uji validitas adalah yang dikemukakan oleh Pearson, yang dikenal dengan rumus korelasi *product moment* dengan formula sebagai berikut :

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

Keterangan :

$r_{xy}$  : koefisien korelasi antara variabel x dan variabel y

$\sum X$  : jumlah variabel pertama

$\sum Y$  : jumlah variabel kedua

$\sum XY$  : jumlah *product moment* dari hasil kali kedua variabel

$X^2$  : jumlah variabel pertama yang dikuadratkan

$Y^2$  : jumlah variabel kedua yang dikuadratkan

$N$  : jumlah responden

Harga  $r_{xy}$  menunjukkan indeks korelasi antara dua variabel yang dikorelasikan. Setiap nilai mengandung tiga makna, yaitu :

- Ada tidaknya korelasi, ditunjukkan oleh besarnya angka yang terdapat dibelakang koma. Jika angka terlalu kecil, seperti 0,0002 maka dapat diabaikan.
- Arah korelasi, arah yang menunjukkan kesejajaran antara nilai variabel X dengan nilai variabel Y. Jika tandanya plus (+), maka arah korelasinya positif, sedangkan jika tandanya minus (-), maka arah korelasinya negatif.
- Besarnya korelasi, besarnya angka yang menunjukkan kuat atau tidaknya kesejajaran antara dua variabel yang diukur korelasinya.

Dengan menggunakan taraf signifikan  $\alpha = 0,05$  koefisien korelasi yang diperoleh dari hasil perhitungan dibandingkan dengan nilai dari tabel korelasi nilai  $r$  dengan derajat kebebasan  $(n-2)$ , dimana  $n$  menyatakan jumlah banyaknya responden dimana :

- $r_{hitung} > r_{0,05} = \text{valid}$
- $r_{hitung} \leq r_{0,05} = \text{tidak valid}$

b) Reliabilitas tes

Reliabilitas adalah derajat konsistensi instrumen yang bersangkutan. Reliabilitas berkenaan dengan pertanyaan, apakah suatu instrumen dapat dipercaya sesuai dengan kriteria yang telah ditetapkan. Reliabilitas merupakan kestabilan skor yang diperoleh ketika diuji ulang dengan tes yang sama pada situasi yang berbeda atau satu pengukuran ke pengukuran yang lain. Reliabilitas soal pilihan ganda pada penelitian ini diuji menggunakan program anatesV4 (perhitungan anates pilihan ganda).

Berdasarkan hasil perhitungan reliabel diperoleh informasi untuk  $n = 50$  dari 33 butir soal yang valid tergolong reliabilitas tinggi (0,89). Kriteria validitas dan reliabilitas dijelaskan pada Tabel 3.7 sebagai berikut:

**Tabel 3.7 Kriteria Reliabilitas Tes Pemahaman Konsep**

Batasan	Keterangan
0,80-1,20	Sangat Rendah
0,21-0,40	Rendah
0,40-0,60	Cukup
0,61-0,80	Tinggi
0,81-1,00	Sangat Tinggi

c) Tingkat Kesukaran Soal

Soal yang baik adalah soal yang tidak terlalu mudah dan tidak terlalu sukar. Soal yang dibuat terlalu mudah tidak merangsang siswa untuk meningkatkan tingkat berfikirnya, sebaliknya soal yang terlalu sukar membuat siswa kurang bergairah karena terlalu jauh dari tingkat berfikirnya. Uji tingkat kesukaran hanya dilakukan pada soal pilihan ganda. Pada penelitian ini uji tingkat kesukaran soal menggunakan program anatesV4 pilihan ganda. Taraf kesukaran diklasifikasikan dalam Tabel 3.8 sebagai berikut:

**Tabel 3.8 Kriteria Tingkat Kesukaran Soal**

Batasan	Kategori
$P = 0,00$	Soal terlalu sukar
$0,00 \leq P \leq 0,30$	Soal sukar
$0,30 \leq P \leq 0,70$	Soal sedang
$0,70 \leq P \leq 1,00$	Soal mudah
$P = 1,00$	Soal sangat mudah

d) Daya Pembeda Soal

Arikunto mengemukakan bahwa “daya pembeda adalah kemampuan suatu soal untuk membedakan antara siswa yang pandai (berkemampuan tinggi) dan siswa yang kurang (berkemampuan rendah)”. Jadi, uji daya pembeda soal dilakukan untuk mengetahui sejauh mana tiap butir soal mampu membedakan (kemampuan) antara siswa kelompok atas dengan siswa kelompok bawah, yang dihitung menggunakan bantuan program analisis butir soal ANATES. Kriteria daya pembeda butir soal (ID) diklasifikasikan seperti tabel 3.9 berikut:

**Tabel 3.9 Daya Pembeda Butir Soal**

ID	Klasifikasi
$0,00 \leq D \leq 0,20$	Jelek

0,20≤D≤0,40	Cukup
0,40≤D≤0,700	Baik
0,70≤D≤1,00	Baik sekali

Analisis daya pembeda bertujuan untuk mengetahui kemampuan butir soal untuk membedakan antara kelas atas dan kelas bawah dalam suatu kelompok. Hasil perhitungan uji daya beda menggunakan program anatesV4 (pilihan ganda) dari 30 butir soal yang valid diperoleh informasi bahwa klasifikasi butir soal jelek sebanyak 1, butir soal cukup sebanyak 8, butir soal baik sebanyak 19 dan butir soal baik sekali sebanyak 2.

#### H. Teknik Analisis Data

##### 1) Teknik Analisis Angket Motivasi Belajar

Analisis data pada angket motivasi dilakukan dengan cara memberi skor pada setiap pernyataan. Penilaian menggunakan skala linkert dengan alternatif jawaban: sangat setuju (SS), setuju (S), tidak setuju (TS) dan Kurang Setuju (KS). Untuk pertanyaan positif dikaitkan dengan nilai SS= 4, S=3, KS=2 dan TS= 1, dan sebaliknya untuk pertanyaan negatif maka dikaitkan dengan nilai SS=1, S=2, KS= 3, TS=4. Setelah itu menjumlahkan skor dan dirata-ratakan. Hasil rata-rata perkelas untuk acuan nilai motivasi siswa. Sehingga skor dibawah nilai rata-rata dikategorikan sebagai motivasi rendah, nilai yang sama dengan rata-rata atau lebih dikatakan motivasi tinggi.

##### 2) Teknik Analisis Hasil Tes Pemahaman Konsep

Penilaian mengenai kemampuan pemahaman konsep siswa pada materi kegiatan ekonomi baik pada siswa di kelas eksperimen maupun kontrol setelah perlakuan dalam penelitian ini diukur dengan menggunakan instrumen, sebagai berikut:

Tes objektif berbentuk pilihan ganda dengan penskoran :

$$\text{Nilai} = \frac{\text{jumlah benar} \times 10}{3}$$

Untuk mengetahui tingkat kemampuan pemahaman konsep ekonomi secara lebih mendalam setelah dikenai perlakuan baik kepada siswa di kelas eksperimen maupun kelas kontrol seyogyanya diukur dari penjumlahan hasil tes pemahaman konsep melalui tes objektif.

a) Uji Normalitas Data

Uji normalitas berfungsi untuk mengetahui apakah data awal populasi berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas yang digunakan untuk penelitian ini adalah uji Skewness dan Kurtosis dengan menggunakan SPSS. Skewness untuk mengetahui kemencengan dari data dan kurtosis untuk mengetahui puncak dari distribusi data. Adapun ketentuannya sebagai berikut.:

**Tabel 3.10 Rekapitulasi Validitas Instrumen Tes**

Butir Asli	Daya Pembeda (%)	Tingkat Kesukaran	Korelasi	Signifikansi Korelasi
1	66,67	Sedang	0,50	
2	11,11	Sukar	-0,02	
3	66,67	Sedang	0,52	
4	55,56	Sedang	0,44	
5	-22,22	Sedang	-0,26	
6	22,22	Sangat Mudah	0,29	
7	44,44	Mudah	0,50	
8	55,56	Sedang	0,51	
9	-22,22	Sedang	-0,14	
10	44,44	Sedang	0,34	
11	55,56	Sedang	0,54	
12	-22,22	Sedang	-0,17	

13	0,00	Sukar	0,00	
14	55,56	Sedang	0,56	
15	77,78	Sedang	0,61	
16	-11,11	Sangat Sukar	-0,11	
17	-44,44	Sedang		
18	-33,33	Sedang		
19	22,22	Sedang		
20	77,78	Sedang		
21	7,78	Sedang		
22	0,00	Sukar		
23	66,67	Sedang		
24	66,67	Sedang		
25	11,11	Sukar		
26	88,89	Sedang		
27	11,11	Sangat Sukar		
28	-11,11	Sangat Sukar		
29	44,44	Mudah		
30	88,89	Sedang		
31	11,11	Mudah		
32	33,33	Mudah		
33	66,67	Sedang		
34	66,67	Mudah		
35	-33,33	Sedang		
36	77,78	Sedang		
37	11,11	Mudah		
38	88,89	Mudah		
39	66,67	Mudah		
40	55,56	Sedang		

41	55,56	Mudah		
42	77,78	Sedang		
43	66,67	Sedang		
44	66,67	Sedang		
45	55,56	Sedang		
46	66,67	Sedang		
47	88,89	Sedang		
48	66,67	Sedang		
49	88,89	Sedang		
50	33,33	Mudah		

Keterangan :

Rata-rata = 24,83

Simpang Baku = 8,25

Korelasi XY = 0,80

Reabilitas Tes = 0,89

Butir Soal = 50

Jumlah Subyek = 35

Normalitas Skewness dan Kurtosis dengan ketentuan  $-1,96 - +1,96$  maka data dikatakan berdistribusi normal atau juga nilai yang didapatkan mendekati nol.

### 3) Uji Homogenitas

Uji homogenitas bertujuan untuk mengetahui seragam atau tidaknya varians sampel yang diambil dari populasi yang sama. Uji homogenitas menggunakan SPSS dari hasil analisis pada tabel Levene's Test of Equality of error Variances yaitu  $\text{Sig} > 0,05$  maka data bersifat homogen. Berdasarkan hasil pengolahan data menggunakan program SPSS data bersifat homogen.

#### 4) Uji Anova

Pengujian hipotesis menggunakan teknik analisis varians 2 jalur (Anova 2 X 2). Karena jumlah n/sel sama, maka perhitungan uji lanjut memakai uji Tukey. Sebelum menggunakan *software* Anova V.4 terlebih dahulu dilakukan uji prasyarat analisis yang meliputi uji normalitas dan uji homogenitas variansi.

#### 5) Uji Hipotesis

Apabila data yang diuji ternyata homogen dan normal, maka untuk uji hipotesis dilakukan dengan uji t. Uji t dimaksudkan sebagai salah cara untuk mengetahui apakah hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini diterima atau ditolak, namun sebelum uji t dipergunakan, terlebih dahulu dilakukan uji prasyarat analisis data, berupa uji normalitas dan homogenitas data hasil penelitian. Dalam rangka memudahkan analisis data dalam penelitian ini dilakukan dengan bantuan program SPSS. Kriteria diterima atau tidaknya hipotesis penelitian dari hasil uji statistik akan ditentukan dengan melihat tingkat signifikansinya. Uji kesamaan dua rata-rata ( uji -t ) dipakai untuk membandingkan perbedaan dua rata-rata (Ruseffendi, 2008, hlm.398) Ketentuan signifikansi dari uji tukey adalah Sig. < 0,05. Dapat dinyatakan bahwa Ho ditolak dan ada pengaruh. Kriteria pengujian sebagai berikut:

- a. Hasil tes pemahaman konsep siswa dengan multimedia interaktif pada kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan siswa yang belajar media grafis pada kelas kontrol.

$$H_0: \mu A1 = \mu A2$$

$$H_1: \mu A1 > \mu A2$$

- b. Hasil tes pemahaman konsep siswa yang memiliki motivasi tinggi dengan multimedia interaktif akan mendapatkan hasil lebih tinggi dibanding siswa yang belajar dengan media grafis.

$$H_0: \mu A1B1 = \mu A2B1$$

$$H_1: \mu A1B1 > \mu A2B1$$

- c. Hasil tes pemahaman konsep siswa yang memiliki motivasi rendah dengan multimedia interaktif akan mendapatkan hasil yang lebih tinggi dibanding siswa yang belajar dengan media grafis.

$$H_0: \mu_{A2B2} = \mu_{A1B2}$$

$$H_1: \mu_{A2B2} > \mu_{A1B2}$$

- d. Terdapat pengaruh interaksi antara penggunaan multimedia interaktif dan motivasi belajar terhadap kemampuan pemahaman konsep siswa.

$$H_0: \text{Int. A X B} = 0$$

$$H_1: \text{Int. A X B} \neq 0$$