

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Rancangan penelitian

Rancangan penelitian adalah gambaran dari seluruh pemikiran dan kegiatan yang dilakukan dalam penelitian.

1. Pendekatan Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif. Penelitian kuantitatif mempunyai banyak pengertian, kuantitatif merupakan metode pemecahan masalah yang terencana dan cermat, dengan desain yang terstruktur ketat, pengumpulan data secara sistematis terkontrol dan tertuju pada penyusunan teori yang disimpulkan secara induktif dalam kerangka pembuktian hipotesis secara empiris.¹

Pendekatan kuantitatif bertujuan untuk menguji teori, membangun fakta, menunjukkan hubungan antar variabel, memberikan deskripsi statistik, menaksir dan meramalkan hasilnya. Selama proses berlangsung, peneliti melakukan observasi terhadap kedua kelompok tersebut.² Tujuan melakukan observasi adalah untuk melihat dan mencatat fenomena apa yang muncul yang memungkinkan terjadinya perbedaan diantara kedua kelompok.

¹Sugiyono, *Metodologi Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D)*, (Bandung: Alfabeta, 2016), hal 15

² *Ibid*, hal.16

2. Jenis Penelitian

Adapun jenis peneliti yang digunakan dalam penelitian kuantitatif ini adalah eksperimen. Penelitian eksperimen diartikan sebagai metode penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendali.³ Tujuannya adalah untuk mengetahui pengaruh atau hubungan sebab akibat dengan cara membandingkan hasil kelompok kontrol yang tidak diberikan perlakuan.

Penelitian eksperimen yang digunakan adalah jenis eksperimen semua yang menguji variabel bebas dengan variabel terikat yang dilakukan terhadap sampel kelompok eksperimen atau kelompok kontrol.⁴ Pada penelitian ini satu kelas sebagai kelas eksperimen dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Mind Mapping*, sedangkan kelas lainnya sebagai kelas kontrol yang menggunakan model pembelajaran biasa atau ceramah. Pada akhir proses pembelajaran nanti kedua kelas tersebut diukur dengan tes tentang materi yang telah diajarkan.

Berdasarkan penjelasan diatas maka peneliti ini menggunakan penelitian jenis *quasi experimental design*. Desain ini mempunyai kelompok kontrol, tetapi tidak berfungsi sepenuhnya untuk mengontrol variabel-variabel luar yang mempengaruhi pelaksanaan

³ Sugiyono. (2011;72). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Afabeta

⁴ Ibid, hal 74

eksperimen.⁵ Penelitian *quasi experimental design* atau disebut juga dengan desain eksperimen semu bertujuan untuk memperoleh informasi yang merupakan perkiraan bagi informasi yang dapat diperoleh dengan eksperimen yang sebenarnya dalam keadaan yang tidak memungkinkan untuk mengontrol atau memanipulasi semua variabel yang relevan.⁶

B. Variabel Penelitian

Variabel adalah obyek penelitian apa yang menjadi titik perhatian suatu penelitian. Variabel merupakan inti suatu penelitian, sebab ia merupakan gejala yang menjadi faktor penelitian untuk diamati. Variabel yang merupakan atribut objek penelitian melakukan pengukuran terhadap kebenaran suatu variabel yang menggunakan instrumen penelitian.⁷ Variabel yang akan digunakan dalam penelitian eksperimen ini adalah:

1. Variabel Bebas

Variabel bebas adalah variabel yang menjadi sebab atau yang mempengaruhi timbulnya atau berubahnya variabel terikat.⁸ Adapun variabel bebas dalam penelitian ini adalah pembelajaran menggunakan metode konvensional dan pembelajaran

⁵ Sugiono, (2011;77) *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D*, (Bandung: Alfabeta,)

⁶ Cholid Narbuko dan Abu Achmadi. (2008;54). *Metodologi Penelitian*. Jakarta: Bumi Aksara

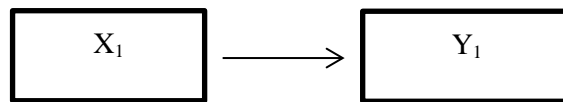
⁷ *Ibid.*, hal.23

⁸ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan ...*, hal.64

menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Mind Mapping* yang disebut variabel X.

2. Variabel Terikat

Variabel terikat yakni variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat karena adanya variabel bebas. Dalam penelitian ini yang menjadi variabel terikat adalah hasil belajar siswa.



Bagan 3.1

Struktur Hubungan X₁, dan Y₁

Secara simbolis variabel yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

1. Variabel bebas (X)

a. X₁ = Model Pembelajaran Kooperatif tipe *Mind Mapping*

2. Variabel terikat (Y)

b. Y₁ = Hasil Belajar.

Dari Bagan 3.1 dijelaskan bahwa X₁ akan mempengaruhi Y₁. Dari kedua sampel tersebut dapat dibandingkan metode mana yang lebih efektif untuk digunakan.

C. Populasi, Sampling, dan Sampel

1. Populasi

Populasi adalah keseluruhan unsur obyek sebagai data dengan karakteristik tertentu dalam sebuah penelitian. Populasi dapat berupa guru, siswa, kurikulum, fasilitas, lembaga sekolah,

hubungan sekolah dan masyarakat, dan sebagainya.⁹ Dalam buku lain dijelaskan bahwa populasi adalah totalitas dari semua objek atau individu yang memiliki karakteristik tertentu, jelas dan lengkap yang akan diteliti (bahan penelitian).¹⁰

Populasi bisa berupa semua individu yang memiliki pola kelakuan tertentu atau sebagai dari kelompok itu. Dalam penelitian ini, populasinya adalah siswa kelas VII SMPN 2 Sumbergempol.

Kelas kontrol dan kelas eksperimen merupakan dua kelas yang memiliki kemampuan setara hal ini ditunjukkan oleh homogenitas mulau dari kelas kontrol dan ekperimen. Data yang dihasilkan pada uji homogenitas adalah hasil ulangan harian di kelas kontrol dan eksperimen.

Data selengkapnya mengenai populasi dalam penelitian ini, disajikan dalam tabel.

Tabel 3.1

Data Siswa Kelas VII SMPN 2 Sumbergempol Tulungagung

No	Kelas	Jumlah Siswa
1	VII G	24
2	VII I	22
	Jumlah Total	46

Dari tabel diatas dapat diketahui bahwa jumlah total populasi dalam penelitian adalah 46 siswa.

⁹ *Ibid.*, hal.68

¹⁰ Iqbal Hasan, *Pokok-Pokok Materi Statistik2*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2003), hal.

2. Sampling

Sampling merupakan teknik pengambilan sampel. Untuk menentukan sampel yang akan digunakan dalam penelitian, terdapat berbagai teknik sampling yang digunakan.¹¹ Teknik pengambilan sampel pada penelitian ini adalah *Purposive Sampling* karena peneliti memerlukan 2 kelas yang memiliki kemampuan yang sama (homogen) serta dapat mewakili karakteristik populasi. Sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai untuk menguji apakah ada pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe Mind Mapping terhadap hasil belajar.

3. Sampel Penelitian

Sampel penelitian adalah sebagian atau wakil dari populasi yang diteliti. Karena tidak semua data dan informasi akan diproses dan tidak semua orang atau benda yang akan diteliti, melainkan cukup menggunakan sampel yang mewakilinya. Pengambilan sampel ini harus dilakukan sedemikian rupa sehingga diperoleh sampel yang benar-benar dapat berfungsi sebagai contoh atau dapat menggambarkan keadaan populasi yang sebenarnya. Berdasarkan teknik sampling yang telah dilaksanakan maka dalam penelitian ini mengambil sampel yang terdiri dari dua kelas yaitu siswa kelas VII G yang berjumlah 24 siswa sebagai kelas kontrol dan kelas VII I sebagai kelas eksperimen berjumlah 22 siswa.

¹¹ Sugiyono, Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D. (Bansung: Alfabeta, 2017), hal. 81

D. Kisi-kisi Instrumen

Kisi-kisi instrumen merupakan suatu acuan yang berisi pokok-pokok materi yang akan disajikan dalam instrument. Penyusunan kisi-kisi dilakukan untuk mendapatkan suatu instrument yang representative dalam mencerminkan indikator dari variabel yang diteliti.¹² Menurut pengertiannya kisi-kisi adalah sebuah tabel yang menunjukkan hubungan antara hal-hal yang disebutkan dalam kolom. Kisi-kisi penyusunan instrument menunjukkan kaitan antara fokus yang diteliti dengan sumber data dari mana data akan diambil, metode yang digunakan dan instrumen yang disusun.¹³ Dalam penelitian ini hanya terdapat 1 kisi-kisi instrument, yakni soal tes hasil belajar Ilmu Pengetahuan Sosial siswa. Adapun kisis instrumen penelitian sebagai berikut:

¹² Karunia Eka Lestari & Mokhammad Ridwan Yudhanegara, Penelitian Pendidikan Matematika,...hal. 181

¹³ Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian: Suatu ...*, hal. 162

Table 3.2

Kisi-kisi Soal Tes Hasil Belajar Ilmu Pengetahuan Sosial Siswa

Kompetensi dasar	Indikator pembelajaran	Nomor jenjang soal				presentase
		C1	C2	C3	C4	
						100%
3.3 Memahami konsep interaksi antara manusia dengan ruang sehingga menghasilkan kegiatan ekonomi (produksi, distribusi, konsumsi, permintaan dan (penawaran) dan interaksi antar ruang untuk keberlangsungan kehidupan ekonomi, sosial, dan budayanya Indonesia	3.2.1 Menjelaskan kelangkaan sebagai permasalahan ekonomi sosial.			1		10%
	3.2.2 Menjelaskan pengertian kebutuhan manusia		2			10%
	3.2.3 Menjelaskan macam-macam kebutuhan menurut intensitasnya atau tingkatannya		3			10%
	3.2.4 Memberikan contoh jenis kebutuhan manusia menurut sifatnya	4				10%
	3.2.5 Memberikan contoh kebutuhan menurut subjeknya					
	3.2.6 Menjelaskan pengertian tindakan ekonomi		6			

Lanjutan

	3.2.7 Menjelaskan faktor yang mempengaruhi perbedaan kebutuhan manusia		2			10%
	3.2.8 Menjelaskan pengertian motif ekonomi		8			10%
	3.2.9 Menerapkan prinsip ekonomi			9		10%
	3.2.10 Menjelaskan hubungan antara tindakan, motif, dan prinsip ekonomi		10			10%
4.3 Menjelaskan hasil analisis interaksi antar manusia dengan ruang sehingga menghasilkan kegiatan ekonomi (produksi, distribusi, konsumsi, permintaan, dan penawaran) dan interaksi antar ruang untuk keberlangsungan kehidupan ekonomi, sosial, dan budaya Indonesia	4.3.1 Keterampilan melaksanakan diskusi dan presentasi tentang kelangkaan dan jenis kebutuhan manusia dan bermacam motif ekonomi					10%

Table 3.3

Holistic Scoring Rubrics Ketuntasan Hasil Belajar IPS

Skor =0	Skor=1 – 3	Skor =4 – 6	Skor=7 - 9	Skor= 10
jawaban salah	jawaban tidak mengembangkan ide-ide ekonomi	beberapa jawaban tidak ada atau hilang	jawaban benar tapi kurang lengkap	jawaban lengkap dan benar
tidak menggambarkan pendekatan, ketuntasan KD dan indikator	kurang menggambarkan pendekatan, KD dan indikator	cukup menggambarkan pendekatan, ketuntasan KD dan indikator	sudah mampu menggambarkan pendekatan, ketuntasan KD dan indikator	sudah tuntas menggambarkan pendekatan, KD dan indikator
tidak menyatakan pemahaman materi	beberapa soal tidak terjawab	tingkat pemikiran kurang tinggi	hampir semua soal terjawab dengan benar	semua soal terjawab dengan benar
tidak mengemukakan jawaban	sedikit menggambarkan pemahaman ekonomi	jawaban kurang akurat	hampir jawaban digambarkan dengan lengkap	semua jawaban digambarkan dengan lengkap
tidak mengemukakan jawaban	sedikit ada upaya untuk menjawab pertanyaan	masih ada sedikit jawaban yang dalam salah	masih ada sedikit kesalahan dalam jawaban	semua jawaban benar
Rata-rata hasil belajar IPS	Klasifikas			
10	sangat baik			
7-9	baik			
4-6	cukup			
1-3	kurang			

E. Instrumen Penelitian

Instrumen pengumpulan data adalah alat bantu yang dipilih dan digunakan oleh peneliti dalam kegiatannya mengumpulkan agar kegiatan tersebut menjadi sistematis dan dipermudah olehnya.¹⁴

1. Tes

Menurut Ebster's Collegiate tes adalah serangkaian pertanyaan atau latihan atau alat lain yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan, intelegensia, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok.

2. Observasi

Observasi merupakan suatu teknik atau cara mengumpulkan data dengan jalan mengadakan pengamatan terhadap kegiatan yang sedang berlangsung dengan tujuan mengamati kekurangan dan kelebihanannya.¹⁵ Observasi dilakukan untuk mengetahui kondisi lingkungan belajar siswa, melihat aktivitas pembelajaran guru dan siswa khususnya mengenai penggunaan Model Pembelajaran Kooperatif tipe *Mind Mapping* yang diterapkan pada kelompok eksperimen.

3. Dokumentasi

Lembar dokumentasi yaitu alat bantu yang digunakan peneliti untuk mengumpulkan data-data dan arsip dokumentasi maupun

¹⁴ Arikunto, *Prosedur ..*, hal.101

¹⁵ Sukmadinata, *Metode ...* hal.220

buku kepastakaan yang berkaitan dengan variabel atau lembar dokumentasi.

Lembar dokumentasi dalam penelitian ini antara lain:

- a. Nilai tes kelas VII SMPN 2 Sumbergempol Tulungagung.
- b. Profil tentang SMPN 2 Sumbergempol Tulungagung
- c. Data tentang keadaan guru dan pegawai SMPN 2 Sumbergempol Tulungagung.
- d. Data tentang keadaan siswa di SMPN 2 Sumbergempol Tulungagung
- e. Data tentang keadaan sarana dan prasarana di SMPN 2 Sumbergempol Tulungagung.

F. Data dan Sumber Data

1. Sumber Data

Yang dimaksud dengan sumber data dalam penelitian adalah subjek dari mana data dapat diperoleh.¹⁶ Apabila peneliti menggunakan kuesiuner dalam pengumpulan datanya, maka sumber data disebut dengan responden, yaitu orang yang menjawab atau merespon semua pertanyaan peneliti, baik tertulis maupun lisan. Apabila peneliti menggunakan teknik dokumentasi, maka sumber datanya bisa berupa benda, suatu yang bergerak atau proses sesuatu. Semakin banyak sumber data yang digunakan dalam suatu penelitian, maka data yang akan diperoleh semakin kuat dan akurat.

¹⁶ Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*, (Jakarta: Bina Aksara, 1989), hlm.102

Adapun Sumber data dalam penelitian ini ada dua yaitu:

a. Data Primer

Sumber data primer adalah data yang diperoleh atau dikumpulkan langsung di lapangan oleh orang yang melakukan penelitian atau yang bersangkutan yang memerlukannya.¹⁷ Sumber data yang digunakan oleh peneliti sebagai sumber data primer dalam penelitian ini adalah siswa kelas VII SMPN 2 Sumbergempol.

Table 3.4

Daftar Nilai Post Test Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen

Kelas: Kelas 7G			kelas: Kelas 7I		
No	Nama	Nilai	No	Nama	Nilai
1	AA	70	1	ANA	85
2	ARF	88	2	AIV	93
3	AER	85	3	AY	88
4	BDR	78	4	CAM	95
5	CAS	67	5	DAS	93
6	DE	68	6	IMK	95
7	DRK	65	7	MRNIF	92
8	ISD	78	8	MVAP	96
9	LTA	70	9	MFR	87
10	MFN	90	10	MAM	86
11	MSF	73	11	MR	95
12	MLZ	65	12	MARR	86
13	MAF	53	13	MFR	91
14	MZA	55	14	MRS	85
15	MADP	62	15	NWD	88
16	MIMH	55	16	PAI	94
17	MI	57	17	RAN	84
18	MBS	68	18	RASP	85
19	NAPR	65	19	RFR	90

¹⁷ *Ibid...* hlm.103

Lanjutan

20	NSPR	78	20	RFR	87
21	PSR	84	21	SEK	86
22	RRR	88	22	YA	85
23	RARP	78			
24	RN	88			
jumlah		1966	jumlah		1728
Rata-rata		89,36	Rata-rata		72

b. Data Sekunder

Sumber data sekunder adalah data yang diperoleh atau dikumpulkan oleh orang yang melakukan penelitian dari sumber-sumber yang telah ada. Sumber data sekunder yang digunakan oleh peneliti adalah guru IPS kelas VII SMPN 2 Sumbergempol. Peneliti memilih guru sebagai sumber data dengan alasan melalui guru, peneliti bisa mendapatkan dokumen-dokumen tentang hasil belajar siswa sebelum diadakannya penelitian.

2. Skala Pengukuran

Dalam penelitian ini peneliti menggunakan dua jenis skala pengukuran yaitu:

a. Skala Interval

Skala interval adalah suatu skala yang mempunyai rentangan konstan dan mempunyai angka 0 mutlak.¹⁸ Skala interval digunakan untuk mengukur hasil belajar Ilmu Pengetahuan Sosial terpadu siswa. Skala interval untuk hasil

¹⁸ Agus Irianto, *Statistik: Konsep Dasar & Aplikasinya*, (Jakarta: Prenada Media Group, (2007), hlm. 20

belajar Ilmu Pengetahuan Sosial Terpadu siswa diperoleh dari nilai *post test*.

G. Teknik Pengumpulan Data

Metode Pengumpulan data ialah cara atau teknik yang dilakukan oleh peneliti untuk mendapatkan dan mengumpulkan data atau informasi sebanyak-banyaknya dan cara yang paling relevan dengan masalah yang diangkat serta bisa dipertanggungjawabkan atas data tersebut. Adapun teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah:¹⁹

1. Tes

Tes adalah suatu yang mengumpulkan data dengan memberikan tes kepada objek yang akan diteliti oleh peneliti. Berdasarkan kemampuan yang diukur, tes terdiri dari beberapa macam, dalam penelitian ini yang digunakan adalah *post-test*. *Post test* akan digunakan untuk melihat pengaruh model *Mind Mapping* terhadap penguasaan materi siswa.²⁰ Metode ini digunakan oleh peneliti untuk mengetahui hasil belajar siswa kelas VII SMPN 2 Sumbergempol dalam mata pelajaran IPS Terpadu.

Peneliti menggunakan bentuk uraian dengan tujuan agar siswa dapat menguraikan dan menyatakan jawaban dengan kata-kata sendiri dalam bentuk, teknik dan gaya yang berbeda satu dengan yang lainnya. Sebelum pedoman tes yang berupa soal-soal tes ini

¹⁹ Zainal Arifin, *Evaluasi Pembelajaran*, (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2009), hlm. 125

²⁰ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*,... Hal. 91

digunakan, terlebih dahulu peneliti menguji cobakannya untuk memastikan validitas dan reliabilitas soal tes. Sehingga diharapkan soal yang digunakan benar-benar dapat mengukur hasil belajar siswa.

a. Validitas

Validitas instrumen adalah derajat yang menunjukkan dimana suatu tes mengukur apa yang hendak diukur.²¹ Validitas isi (*content validity*) adalah pengujian validitas dilakukan atas isinya untuk memastikan apakah butir THB (tes hasil belajar) mengukur secara tepat keadaan yang ingin diukur. Validitas soal dapat diketahui dengan menggunakan korelasi product moment.

b. Reliabilitas

Reliabilitas soal merupakan ukuran yang menyatakan tingkat kejelasan atau kekonsistenan suatu soal tes. Suatu soal disebut ajeg atau konsisten apabila soal tersebut menghasilkan skor yang relatif sama meskipun diujikan berkali-kali.

2. Observasi

Observasi merupakan suatu teknik atau cara mengumpulkan data dengan jalan mengadakan pengamatan terhadap kegiatan yang sedang berlangsung dengan tujuan mengamati kekurangan

²¹ Hamid Darmadi, *Metode Penelitian Pendidikan*. (Bandung: Alfabeta, 2011), hlm. 115

dan kelebihanannya.²² Observasi dilakukan untuk mengetahui kondisi lingkungan belajar siswa, melihat aktivitas pembelajaran guru dan siswa khususnya mengenai penggunaan Model Pembelajaran Kooperatif tipe *Mind Mapping* yang diterapkan pada kelompok eksperimen.

3. Dokumentasi

Dokumentasi yang dimaksud disini yaitu siswa kelas VII-G dan kelas VII-I, pengumpulan dokumen berupa data-data mengenai sekolah, keadaan siswa, guru, serta hasil raport untuk mengetahui tingkat prestasi siswa sebelum diadakan penelitian untuk bahan perbandingan setelah penelitian ini selesai dilakukan.

H. Analisis Data

Penganalisaan data dalam penelitian ini peneliti menggunakan teknik analisa data kuantitatif. Teknik analisa data yang bersifat teknik kuantitatif menggunakan statistik, sehingga analisis ini dapat disebut statistik analisa. Adapun uji yang digunakan dalam penelitian ini antara lain:

1. Uji Instrumen

Di dalam uji instrumen ada dua uji yaitu uji validitas dan uji reliabilitas.

²² Sukmadinata, *Metode ...* hlm.220

a. Uji validitas

Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat tingkat kevalidan atau kesahihan suatu instrumen. Suatu instrument yang valid mempunyai validitas tinggi. *Sebaliknya instrument yang kurang valid berarti memiliki validitas rendah.*²³ Hal tersebut di uji menggunakan uji korelasi product moment. Rumus yang digunakan adalah :

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

r_{xy} : Koefesian validitas

N : Banyak subjek

X : Nilai pembanding

Y : Nilai dari instrumen yang akan dicari validitasnya.

Kriteria pengujian validitas dikonsultasikan dengan harga r_{xy} *product moment* pada tabel, dengan $\alpha = 5\%$, jika $>$ maka item soal tersebut dikatakan valid. Jika instrumen itu valid, maka dilihat kriteria penafsiran mengenai indeks korelasi (r) sebagai berikut:

Antara 0,800 – 1,000 : sangat tinggi

Antara 0,600 – 0,799 : tinggi

Antara 0,400 – 0,599 : cukup tinggi

Antara 0,200 – 0,399 : rendah

²³ Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2010), hlm. 203

Antara 0,000 – 0,199 : sangat rendah/tidak valid.²⁴

Dalam penelitian ini peneliti menggunakan uji validasi ahli, serta validasi perhitungan manual. Agar lebih mudah dalam perhitungannya peneliti juga menggunakan SPSS 16.0.

b. Uji reliabilitas

instrumen yang sudah dapat dipercaya, yang reliabel akan menghasilkan data yang dapat dipercaya juga. Apabila datanya memang benar sesuai dengan kenyataannya, maka berapa kali pun diambil, tetap akan sama. Reliabilitas menunjuk pada tingkat keterandalan sesuatu. Reliabel artinya dapat dipercaya, jadi dapat diandalkan.²⁵ Karena tes yang digunakan merupakan tes uraian, maka rumus untuk menghitung reliabilitas soal menggunakan rumus Alpha, yaitu:

$$r_{11} = \frac{(K) \cdot (1 - \Sigma \delta b^2)}{(K-1) \delta^2 t}$$

r_{11} = Reliabilitas instrumen

K = Banyaknya butir pernyataan atau banyaknya soal

$\Sigma \delta b^2$ = Jumlah varians butir, $\delta^2 t$ = Varians total

Sedangkan rumus Variansnya adalah:

$$\delta b^2 = \frac{\Sigma x^2 - \frac{(\Sigma x)^2}{N}}{N}$$

²⁴ Riduwan, *Metode dan Teknik Menyusun Tesis*, (Bandung: Alfabeta, 2004), hlm. 110

²⁵ *Ibid.*, hlm. 154

$$\delta t^2 = \frac{\Sigma y^2 - \frac{(\Sigma x)^2}{N}}{N}$$

Kriteria pengujian reliabilitas soal tes dikonsultasikan dengan harga *product moment* pada tabel, jika < maka item tes yang diuji cobakan tidak reliable.

Tabel 3.3

Kriteria Reliabilitas Instrumen

Koefisien Korelasi (r)	Keputusan
0,800 – 1,000	Sangat Reliabel
0,600 – 0,799	Reliabel
0,400 – 0,599	Cukup Reliabel
0,200 – 0,399	Agak Reliabel
0,000 – 0,199	Tidak Reliabel

Selain perhitungan manual penelitian juga menggunakan bantuan SPSS 16.0 untuk menguji reliabilitas.

2. Uji t

Ada beberapa prasyarat yang harus dipenuhi sebelum uji t dilakukan, diantaranya adalah sebagai berikut:²⁶

a. Tahap Awal

Bertujuan untuk mengetahui apakah sampel yang diambil berasal dari populasi yang berdistribusi normal atau tidak dan juga apakah sampel mempunyai varians yang sama/homogen. Data yang diambil

²⁶ Husaini Usman dan Purnomo Setiadi Akbar, *Pengantar Statistik*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2008), hlm. 140

dengan rata rata nilai siswa yang diperoleh dari guru bidang studi IPS Terpadu.

1. Uji Homogenitas

Digunakan untuk mengetahui apakah kedua kelompok memiliki tingkat varians data yang sama atau tidak. Dalam penelitian ini uji normalitas data dilakukan dengan bantuan SPSS 16.0 dengan kriteria pengujian:

- a. dengan hipotesis Nilai Sig. atau signifikansi atau nilai probabilitas $\leq 0,05$ maka data dari populasi yang mempunyai varians tidak sama/tidak homogen.
- b. Nilai Sig. atau signifikansi atau nilai probabilitas $\geq 0,05$ maka data dari populasi yang mempunyai varians sama/homogen.

2. Uji Normalitas

Digunakan untuk mengetahui normal atau tidaknya data yang dianalisis. Dalam penelitian ini uji normalitas data dilakukan dengan bantuan SPSS 16.0 dengan kriteria pengujian:

- a. Nilai Sig. atau signifikansi atau nilai probabilitas $< 0,05$ distribusi adalah tidak normal.
- b. Nilai Sig. atau signifikansi atau nilai probabilitas $> 0,05$ distribusi adalah normal.

3. Uji Hipotesis

Menurut Kerlinger Hipotesis adalah pernyataan dugaan hubungan antara dua variabel atau lebih.²⁷ Setelah data dinyatakan homogen dan normal dapat dilanjutkan untuk uji selanjutnya yaitu uji t. Uji statistik t ini adalah untuk menguji keberhasilan koefisien regresi secara parsial. Pengujian ini dilakukan untuk mengetahui apakah variabel (X) secara tunggal berpengaruh terhadap variabel terikat (Y) dengan membandingkan anatara nilai t_{hitung} masing-masing variabel bebas dengan nilai t_{tabel} dengan derajat kesalahan 5% ($\alpha = 0,05$). Apabila nilai $t_{hitung} \geq t_{tabel}$, maka variabel bebasnya memberikan pengaruh terhadap variabel terikatnya.²⁸

a. Uji-t ini digunakan untuk mengetahui perbedaan hasil belajar IPS siswa menggunakan model *Mind Mapping*.²⁹ Uji ini dilakukan dengan perhitungan *SPSS* 16.00. hipotesis yang diuji adalah ;

1. H_0 = Tidak ada perbedaan hasil belajar IPS menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe

²⁷ Kerlinger, F. N. *Founding Of Behavior Research*, (Holt. Rinchart and Winston Inc. New York) diakses pada tahun 1973

²⁸ R. Hartanto, *Pengerapan Ujit dua pihak dalam penelitian*,..... hal. 221

²⁹ Risma Istiarini, *Pengaruh Sertifikasi Guru Dan Motivasi Kerja Guru Terhadap Kinerja Guru SMA Negeri 1 Sentolo Kabupaten Kulon Progo Tahun 2012*, Jurnal Pendidikan Akuntansi Indonesia, Vol. X, No. 1, Tahun 2012, hal. 98 - 113

Mind Mapping siswa kelas VII SMPN 2 Sumbergempol.

2. H_a = Ada perbedaan hasil belajar IPS menggunakan model Pembelajaran Kooperatif tipe *Mind Mapping* siswa kelas VII SMPN 2 Sumbergempol.

Adapun kriteria penerimaan atau penolakan hipotesis adalah sebagai berikut:

1. Jika nilai signifikansi atau Sig. (2-tailed) > 0.05 maka H_0 diterima dan H_a ditolak.
 2. Jika nilai signifikansi Sig. (2-tailed) $< 0,05$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima.
- b. Mencari nilai t_{tabel} melalui derajat kebebasan (db atau df) dengan rumus .

$$db = N - 2$$

keterangan :

db = derajat kebebasan

N = jumlah kedua sampel

2 = jumlah variabel didalam penelitian.

Membandingkan T_{hitung} dan T_{tabel} .

Setelah diketahui dbnya, dilihat t_{tabel} pada signifikansi 5%. Adapun keadaah pengambilan.

1. Jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima sehingga ada perbedaan hasil belajar IPS menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe

Mind Mapping siswa kelas VII SMPN 2 Sumbergempol.

2. Jika $t_{hitung} < t_{tabel}$ maka H_0 diterima dan H_a ditolak sehingga tidak ada perbedaan hasil belajar IPS menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Mind Mapping* siswa kelas VII SMPN 2 Sumbergempol.

b. Tahap Akhir

Untuk menganalisa data lembar observasi motivasi dan hasil belajar dilakukan dengan menggunakan analisa statistik dengan menggunakan rumus uji t-independent. Untuk derajat kebebasan dari tes signifikant-test adalah $+ - 2$, daftar taraf signifikan 5% . Kriteria pengujian H_a diterima jika t-test lebih besar daripada t-tabel, berarti H_0 ditolak. Begitu juga sebaliknya H_0 diterima jika t-test lebih kecil dari pada t-tabel, berarti H_a ditolak.

Besarnya pengaruh model pembelajaran Kooperatif Tipe *Mind Mapping* terhadap hasil belajar dapat diketahui dengan menggunakan perhitungan *effect size*. Perhitungan *effect size* pada uji t dapat dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

$$d = \frac{\bar{x}_t - \bar{x}_c}{S_{pooled}}$$

Keterangan :

d = *Cohen's effect size*

\bar{x}_t = *rata-rata kelas eksperimen*

\bar{x}_c = *rata-rata kelas control*

S_{pooled} = *standar deviasi*

Sedangkan rumus S_{pooled} (S_{gab}) sebagai berikut :

$$S_{pooled} = \sqrt{\frac{(n_1-1)S_t^2 + (n_2-1)S_c^2}{n_t + n_c}}$$

Keterangan :

S_{pooled} = *standar deviasi gabungan*

n_t = *jumlah siswa kelas eksperimen*

n_c = *jumlah siswa kelas control*

S_t^2 = *standar deviasi kelas eksperimen*

S_c^2 = *standar deviasi kelas kontrol*

Dengan table interpretasi *Cohen's d* sebagai berikut :³⁰

³⁰ Lee A. Becker, Effect Size (ES).

Tabel 3.4Interprestasi Nilai *Cohen's d*

Cohen's Standar	Effect Size	Presentase (%)
LARGE	2,0	97,7
	1,9	97,1
	1,8	96,4
	1,7	95,5
	1,6	94,5
	1,5	93,3
	1,4	91,9
	1,3	90
	1,2	88
	1,2	86
	1,0	84
	0,9	82
0,8	79	
MEDIUM	0,7	76
	0,6	73
	0,5	69
SMALL	0,4	66
	0,3	62
	0,2	58
	0,1	54
	0,0	50