

III. METODE PENELITIAN

A. Metode dan Desain Penelitian

1. Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen. Menurut Sugiyono dalam bukunya (2010: 107) metode eksperimen yaitu metode penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendalikan.

2. Desain Penelitian

Desain eksperimen yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Quasi Ekperimental Design*. Menurut Sugiyono (2010: 114) *Quasi Ekperimental Design* digunakan karena pada kenyataannya sulit mendapatkan kelompok kontrol yang digunakan untuk penelitian. *Eksperimen Design* (desain eksperimen semu) ini merupakan metode yang memberikan pretest terlebih dahulu untuk menentukan tingkat kemampuan awal siswa tanpa memilih secara random baik kelompok kontrol maupun kelompok eksperimen sehingga hasil perlakuan dapat diketahui lebih akurat.

Dalam melakukan penelitian ini menggunakan dua kelas dengan memperhatikan kemampuan awal masing-masing siswa, dimana kelas pertama akan diberi variabel perlakuan model pembelajaran konvensional sebagai kelas kontrol dan

kelas kedua diberi variabel perlakuan model pembelajaran kolaborasi *Student Teams Achievement Division* (STAD) dengan *Mind Mapping* dalam jangka waktu tertentu. Desain penelitian tersebut dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 3. Desain eksperimen.

Kelompok	Tes awal	Perlakuan	Tes Akhir
Kelas Eksperimen	T0	X1	T1
Kelas Kontrol	T0	X2	T1

Keterangan:

- X1 : Pembelajaran dengan menggunakan pembelajaran kolaborasi *Student Teams Achievement Division* (STAD) dengan *Mind Mapping*.
- X2 : Pembelajaran dengan menggunakan pembelajaran konvensional.
- T0 : Tes kemampuan awal (tes awal) yaitu tes yang dilakukan sebelum diberi perlakuan.
- T1 : Tes akhir yaitu tes yang dilakukan setelah diberikan perlakuan.

Penjelasan:

Dalam desain penelitian di atas, dapat dijelaskan bahwa masing-masing kelas diberi perlakuan yang berbeda (kelas eksperimen menggunakan model pembelajaran kolaborasi *Student Teams Achievement Division* (STAD) dengan *Mind Mapping*, sementara kelas kontrol menggunakan model pembelajaran konvensional atau model pembelajaran yang biasa digunakan), kedua kelas diberikan tes awal diawal pertemuan, untuk mengetahui kemampuan awal siswa. Setelah itu masing-masing kelas diberi perlakuan yang berbeda sesuai dengan tujuan yang diharapkan, kemudian masing-masing kelas diberikan tes akhir untuk

mengukur tingkat keberhasilan perlakuan yang telah diberikan. Kegiatan tes akhir dilakukan diakhir pertemuan.

Sebagaimana rencana eksperimen yang akan dilakukan yaitu memberikan perlakuan tentang pembelajaran kolaborasi *Student Teams Achievement Division* (STAD) dengan *Mind Mapping* dan pembelajaran konvensional dengan mempertimbangkan kemampuan awal tinggi, sedang dan rendah maka akan memiliki efek desain analisis datanya. Desain analisis data yang digunakan adalah analisis varian (anava) desain faktorial yang dapat dijelaskan sebagai berikut.

Table 4. Rancangan analisis data.

Pembelajara Kemampuan awal	Pembelajaran STAD-MM	Pembelajaran Konvensional
	T1	T2
Tinggi (A1)	T1A1	T2A1
Sedang (A2)	T1A2	T2A2
Rendah (A3)	T1A3	T2A3

Sumber: Penelitian 2012.

Keterangan:

T1A1= Penguasaan konsep geografi materi sejarah pembentukan bumi dengan menggunakan model pembelajaran kolaborasi *Student Teams Achievement Division* (STAD) dengan *Mind Mapping* pada kelompok siswa berkemampuan awal tinggi

T2A1= Penguasaan konsep geografi materi sejarah pembentukan bumi dengan menggunakan model pembelajaran konvensional pada kelompok siswa berkemampuan awal tinggi

T1A2= Penguasaan konsep geografi materi sejarah pembentukan bumi dengan menggunakan model pembelajaran kolaborasi *Student Teams*

Achievement Division (STAD) dengan *Mind Mapping* pada kelompok siswa berkemampuan awal sedang

T2A2= Penguasaan konsep geografi materi sejarah pembentukan bumi dengan menggunakan model pembelajaran konvensional pada kelompok siswa berkemampuan awal sedang

T1A3= Penguasaan konsep geografi materi sejarah pembentukan bumi dengan menggunakan model pembelajaran kolaborasi *Student Teams Achievement Division* (STAD) dengan *Mind Mapping* pada kelompok siswa berkemampuan awal rendah

T2A3= Penguasaan konsep geografi materi sejarah pembentukan bumi dengan menggunakan model pembelajaran kolaborasi pada kelompok siswa berkemampuan awal rendah

B. Pelaksanaan Penelitian

1. Tahap Prapenelitian

- a. Mengadakan observasi ke sekolah untuk mendapatkan informasi tentang keadaan sekolah, data siswa, informasi tentang KKM, data nilai pokok bahasan sejarah pembentukan bumi dari tahun-tahun sebelumnya, jadwal, dan tata tertib sekolah;
- b. Menentukan dua kelas sampel;
- c. Menyusun RPP sesuai dengan materi pokok yang akan diteliti yaitu materi sejarah pembentukan bumi;

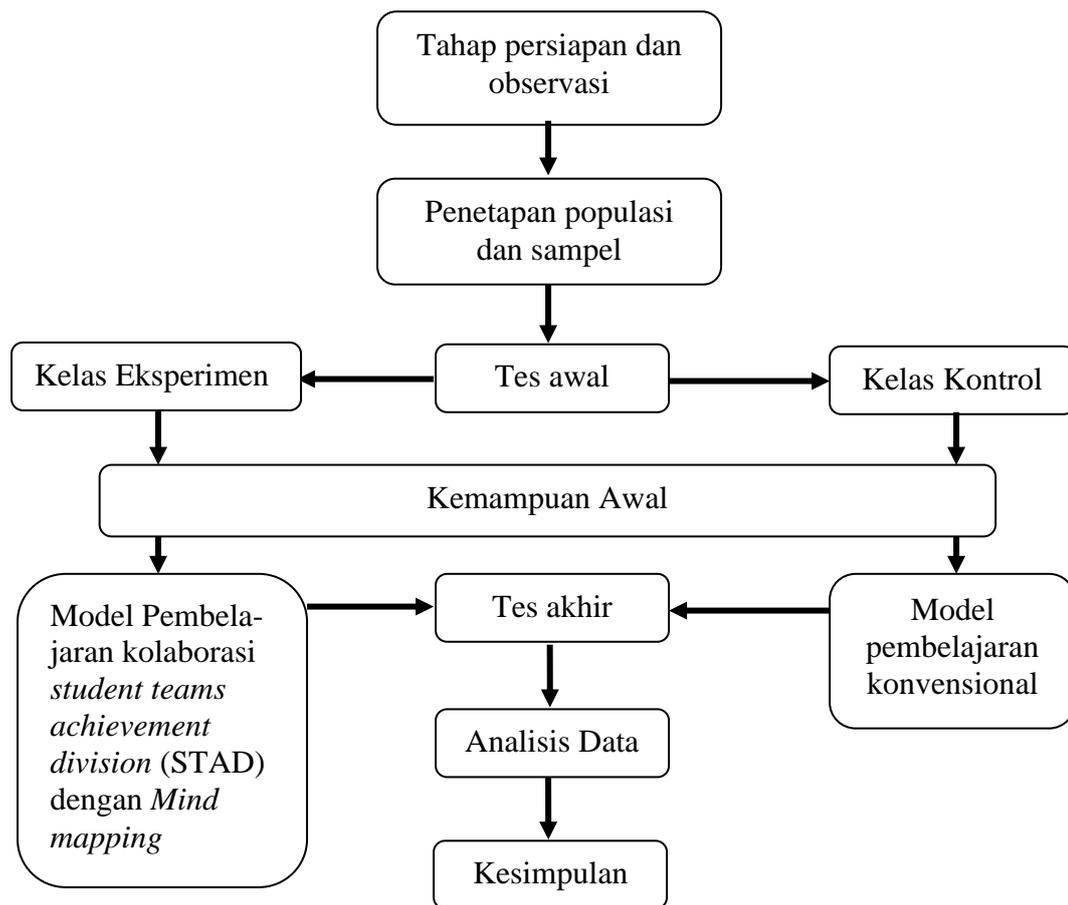
- d. Membuat LKS yang disesuaikan dengan tahapan pembelajaran dan peningkatan penguasaan konsep yang diharapkan akan dicapai siswa kelas eksperimen;
- e. Melakukan validasi instrumen;
- f. Mengumpulakn soal tes awal-tes akhir yang merupakan produk yang dihasilkan.

2. Tahap Penelitian

Prosedur pelaksanaan penelitian di kelas dibagi menjadi dua yaitu dengan menerapkan model pembelajaran kolaborasi *Student Teams Achievement Division* (STAD) dengan *Mind Mapping* pada kelas eksperimen dan pembelajaran konvensional pada kelas kontrol. Urutan prosedur pelaksanaannya adalah sebagai berikut:

- a. Memberikan tes awal dengan soal-soal yang sama pada kelas eksperimen dan kelas kontrol;
- b. Melaksanakan kegiatan belajar mengajar pada materi sejarah pembentukan bumi sesuai dengan model pembelajaran yang telah ditetapkan untuk masing-masing kelas;
- c. Memberikan tes akhir dengan soal-soal yang sama pada kelas kontrol dan kelas eksperimen;
- d. Menganalisis data, menulis pembahasan dan kesimpulan.

Langkah-langkah penelitian tersebut ditunjukkan pada alur penelitian dibawah ini:



Gambar 2. Alur penelitian.

Kegiatan yang dilaksanakan pada kedua kelas tersebut dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 5. Rancangan kegiatan kelas kontrol dan eksperimen.

No	Pertemuan	Kegiatan
1	1	Tes awal
2	2	Pembelajaran
3	3	Pembelajaran
4	4	Tes akhir

Sumber: Data pribadi peneliti Tahun 2012.

Berdasarkan pada program semester yang dimiliki guru mata pelajaran geografi pokok bahasan sejarah pembentukan bumi tercantum jumlah jam pelaksanaan

pembelajaran yang dialokasikan untuk pembelajaran yaitu sebanyak 6 jam pelajaran. Dari 6 jam pelajaran tersebut dibuat menjadi 2 jam pertemuan mengingat dalam satu minggu terdapat 1 kali pertemuan pelajaran geografi kelas X SMA N3 Metro. Tes diadakan dua kali yaitu tes awal dan tes akhir. Tes awal dilakukan setelah pembelajaran materi sebelumnya dilakukan untuk menentukan kemampuan awal siswa, sedangkan tes akhir dilakukan pada akhir pertemuan.

C. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Menurut Margono dalam bukunya (2007: 118) menjelaskan bahwa populasi merupakan seluruh data yang menjadi perhatian kita dalam suatu ruang lingkup dan waktu yang kita tentukan. Populasi berhubungan dengan data dan bukan manusianya. Selanjutnya Sugiyono (2010: 297) mengartikan populasi sebagai wilayah generalisasi yang terdiri atas: Obyek/ subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya.

Penelitian ini dilaksanakan di SMA Negeri 3 Metro yang terletak di Jl. Naga Banjarsari Kecamatan Metro Utara Kota Metro. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X semester ganjil SMA Negeri 3 Metro tahun pelajaran 2012/2013. Kelas X berjumlah 7 kelas (X1–X7) dengan jumlah siswa sebanyak 222 siswa yang memiliki kemampuan (tingkat kecerdasan) merata.

2. Sampel

Sampel adalah sebagian atau wakil populasi yang diteliti. Menurut Sugiyono (2010: 297), sampel merupakan sebagian dari populasi. Untuk kepentingan penelitian ini, pengambilan sampel diambil dengan menggunakan *Purposive Sampling*. Selanjutnya Sugiyono (2010: 124) dalam bukunya menjelaskan bahwa *puposive sampling* merupakan teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu. Untuk itu, pengambilan sampel tidak dilakukan langsung pada semua pelajar kelas X melainkan pada kelas tertentu sebagai kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Dalam penelitian ini, kelas yang akan digunakan sebagai kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah kelas X6 dan kelas X7. Penentuan kelas ini berdasarkan pertimbangan bahwa kedua kelas tersebut memiliki tingkat perbandingan yang hampir sama antara siswa tuntas belajar dan siswa tidak tuntas belajar geografi. Dari tingkat perbandingan tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa kedua kelas adalah kelas yang homogen. Agar peneliti yakin bahwa semua kelompok dalam populasi terwakili dalam sampel, selain melakukan analisis sampel melalui data perbandingan, peneliti juga memperhatikan ciri-ciri yang dimiliki oleh sampel yaitu siswa mendapatkan materi berdasarkan kurikulum yang sama, siswa yang menjadi obyek penelitian duduk pada kelas yang sama, siswa diajar oleh guru yang sama, pembagian kelasnya menggunakan sistem acak, menggunakan buku paket yang sama, dan memperoleh pelajaran geografi dengan jumlah jam yang sama. Dengan demikian, peneliti yakin bahwa penentuan kedua kelas tersebut sebagai sampel adalah yang terbaik.

D. Jenis dan Variabel Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian *quasi eksperimen*. Variabel penelitian ada dua macam yaitu variabel bebas dan variabel terikat.

Variabel bebas merupakan variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel terikat. Dalam penelitian ini terdapat dua variabel bebas, yaitu variabel bebas perlakuan pembelajaran dan variabel bebas atribut kemampuan awal. Variabel bebas perlakuan pembelajaran diklasifikasikan dalam bentuk model pembelajaran kolaborasi *Student Teams Achievement Division* (STAD) dengan *Mind Mapping* (X1) dan pembelajaran konvensional (X2). Sedangkan variabel bebas atribut diklasifikasikan menjadi kemampuan awal tinggi, kemampuan awal sedang dan kemampuan awal rendah. Sementara itu yang menjadi variabel terikat adalah penguasaan konsep geografi materi sejarah pembentukan bumi (Y).

E. Definisi Operasional Variabel

- a. Model pembelajaran kolaborasi *Student Teams Achievement Division* (STAD) dengan *Mind Mapping* merupakan model pembelajaran yang dirancang dengan menggabungkan atau mengkolaborasikan dua model pembelajaran yaitu tipe *Student Teams Achievement Division* (STAD) dengan *Mind Mapping* (peta pikiran) kedalam sebuah model pembelajaran khusus.
- b. Kemampuan awal merupakan kemampuan yang telah dimiliki oleh siswa sebelum mengikuti pembelajaran yang akan diberikan. Kemampuan awal siswa dapat diukur melalui tes awal, interview atau cara-cara lain yang cukup

sederhana seperti melontarkan pertanyaan-pertanyaan secara acak dengan distribusi perwakilan siswa yang representatif

- c. Penguasaan konsep geografi adalah tingkat keberhasilan siswa dalam mempelajari materi pelajaran sebagai akibat dari perubahan tingkah laku setelah mengikuti pembelajaran dan dapat diukur dengan sebuah tes. Penguasaan konsep yang digunakan dalam penelitian ini adalah penguasaan konsep dalam ranah kognitif yang dinyatakan dalam bentuk angka atau nilai. Nilai yang dimaksud adalah nilai tes atau hasil belajar siswa dengan indikator pencapaian atau KKM (Kriteria Ketuntasan Minimum) yaitu ≥ 70 (tuntas) dan < 70 (tidak tuntas).

F. Jenis dan Sumber Data

Jenis data dalam penelitian ini adalah data primer yang bersifat data kuantitatif yaitu data hasil tes sebelum belajar (tes awal) untuk mengetahui kemampuan awal siswa dan data hasil tes setelah belajar (tes akhir) siswa. Sumber data penelitian ini diperoleh dengan metode tes untuk memperoleh data primer yang bersifat kuantitatif yaitu data hasil tes awal (kemampuan awal) dan tes akhir kelas eksperimen maupun kelas kontrol.

G. Instrument Penelitian

Kata instrument dalam kamus besar bahasa Indonesia berarti alat yang dipakai untuk mengerjakan sesuatu. Menurut Sudiyono (2010: 148) instrument penelitian merupakan suatu alat yang digunakan untuk mengukur fenomena alam maupun

sosial yang diamati. Secara spesifik semua fenomena ini disebut variable penelitian. Bentuk instrument pada penelitian ini adalah:

1. Kelas eksperimen menggunakan 3 LKS (Lembar Kerja Siswa), yaitu LKS penerapan model pembelajaran, sedangkan kelas kontrol menggunakan LKS biasa. Kedua kelas memiliki rencana pelaksanaan pembelajaran yang berbeda.
2. Tes awal dan tes akhir digunakan untuk menjaring penguasaan konsep siswa.
 - a. Tes awal merupakan uji awal sebelum dilakukan eksperimen pada sampel penelitian. Soal tes awal dalam penelitian ini merupakan produk yang dihasilkan dari penelitian perbandingan.
 - b. Tes akhir merupakan uji akhir atau ujian terkahir yaitu tes yang dilakukan hanya setelah perlakuan diberikan.

Baik tes awal maupun tes akhir, keduanya akan menggunakan bentuk soal berupa tes obyektif. Tes obyektif adalah tes yang dalam pelaksanaannya dapat dilakukan secara obyektif. Dalam penelitian ini tes obyektif yang digunakan berupa tes pilihan ganda. Adapun kebaikan-kebaikan dari tes obyektif menurut Suharsimi Arikunto (2010: 164-165) adalah:

- 1) Mengandung lebih banyak segi-segi yang positif, misalnya lebih representatif mewakili isi dan luas bahan, lebih obyektif, dapat dihindari campur tangannya unsur-unsur subyektif baik dari segi siswa maupun segi guru matematika;
- 2) Lebih mudah dan cepat cara memeriksanya karena dapat menggunakan kunci tes bahkan alat-alat kemajuan teknologi;
- 3) Pemeriksaannya dapat diserahkan orang lain;
- 4) Dalam pemeriksaan tidak ada unsur subyektif yang memengaruhi.

H. Validasi Instrumen

1. Validitas soal

Dalam suatu penelitian ilmiah, untuk menunjukkan baik atau tidaknya suatu tes sangat diperlukan validitas dan reabilitas instrumen. Validitas dan reabilitas suatu instrumen perlu digunakan agar kesimpulan dari hasil penelitian tidak keliru dan tidak jauh berbeda dari hasil sebenarnya. Dalam penelitian ini validitas instrumen tes yang digunakan adalah validitas isi. Menurut Suharsimi Arikunto (2010: 67) validitas isi ini merupakan validitas yang dilihat dari isi tes untuk mengukur kemampuan penguasaan konsep geografi siswa. Validitas ini dapat digunakan untuk mengetahui apakah isi dari tes tersebut sudah mewakili dari keseluruhan materi yang telah dipelajari. Validitas isi dari tes penguasaan konsep geografi siswa ini dapat diketahui dengan cara membandingkan isi yang terkandung dalam tes penguasaan konsep geografi dengan tujuan intruksional khusus yang telah ditentukan.

Jadi disini dapat diketahui apakah hal-hal yang terdapat pada tujuan intruksional khusus sudah dapat mewakili secara nyata pada penguasaan konsep geografi atau belum. Dengan asumsi bahwa guru mata pelajaran geografi kelas X SMA Negeri 3 Metro mengetahui dengan benar kurikulum SMA, maka validitas instrumen tes ini didasarkan pada penilaian guru mata pelajaran Geografi. Apabila penilaian guru menyatakan bahwa butir-butir tes telah sesuai dengan kompetensi dasar dan indikator yang akan diukur maka tes tersebut dikategorikan valid.

2. Reliabilitas Soal

Tes yang digunakan diujicobakan diluar sampel tetapi masih dalam populasi. Ini dimaksudkan untuk mengetahui tingkat reliabilitas instrumen tes. Untuk menentukan tingkat reliabilitas instrumen tes digunakan program Anates V4.0.9. Dalam pemberian interpretasi terhadap koefisien reliabilitas tes (r) pada umumnya digunakan patokan sebagai berikut:

Tabel 6. Kriteria interpretasi keamatan reliabilitas tes.

No.	Besaran Reabilitas	Interprestasi Keamatan
1	Antara 0,800- 1,000	Sangat tinggi
2	Antara 0,600-0,800	tinggi
3	Antara 0,400-0,600	cukup
4	Antara 0,200-0,400	rendah
4	Antara 0,000-0.200	sangat rendah

Sumber: Suharsimi Arikunto, dalam Fachri Thaib 2003: 56.

Setelah menghitung reliabilitas instrumen tes, akan diperoleh nilai (r) Jika harga (r) memenuhi kriteria sangat tinggi atau tinggi maka tes tersebut sudah layak digunakan untuk mengumpulkan data terkait penguasaan konsep geografi siswa. Berdasarkan hasil analisis uji reliabilitas tes kemampuan awal siswa (tes awal) dan tes penguasaan konsep siswa (tes akhir) dapat disimpulkan reliabilitas tes tinggi.

Tabel 7. Hasil analisis reliabilitas kemampuan awal (tes awal) dan penguasaan konsep siswa (tes akhir).

No.	Instrumen	Nilai Reliabilitas	Keterangan	Kesimpulan
1	Kemampuan Awal (tes awal)	0,67	Antara 0,600-0,800	Reliabilitas tinggi
2	Penguasaan Konsep (tes akhir)	0,72	Antara 0,600-0,800	Reliabilitas tinggi

Sumber: Data primer dan perhitungan peneliti Tahun 2012.

Berdasarkan Tabel 7 tersebut hasil analisis reliabilitas tes kemampuan awal (tes awal) menunjukkan tingkat reliabilitas yang tinggi yaitu 0,67, sedangkan hasil analisis reliabilitas tes penguasaan konsep (tes akhir) menunjukkan tingkat reliabilitas yang juga tinggi yaitu 0,72.

3. Taraf Kesukaran

Teknik perhitungan taraf kesukaran butir soal adalah menghitung berapa persen *testee* yang menjawab benar untuk tiap-tiap item. Menurut Anas Sudijono (2006: 372) untuk menginterpolasikan nilai taraf kesukaran soal pilihan ganda dan isian singkat digunakan tolak ukur sebagai berikut:

$0 < P \leq 0,30$: sukar

$0,30 < P \leq 0,70$: sedang

$0,70 < P \leq 1,00$: mudah

Perhitungan tingkat kesukaran soal dilakukan untuk mengetahui tingkat kesukaran soal bagi siswa. Perhitungan tingkat kesukaran soal ini menggunakan program Anates V4.0.9. Hasil uji analisis tingkat kesukaran soal tes kemampuan awal (tes awal) dan penguasaan konsep (tes akhir) dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 8. Tingkat kesukaran soal tes kemampuan awal (tes awal) dan penguasaan konsep (tes akhir).

No.	Instrumen	Sangat sukar	Sukar	Sedang	Mudah	Sangat mudah	Jumlah soal
1	Kemampuan Awal (tes awal)	-	-	16	4	-	20
2	Penguasaan Konsep (tes akhir)	-	-	12	8	-	20

Sumber: Data primer dan perhitungan peneliti Tahun 2012.

Berdasarkan hasil analisis pada Tabel 8, diketahui bahwa tingkat kesukaran soal pada tes kemampuan awal (tes awal) dengan jumlah soal sebanyak 20 butir dengan tafsiran 4 soal bertaraf mudah yaitu soal bernomor 3,4,5 dan 18. Sementara itu 16 soal lainnya bertaraf sedang, yaitu soal bernomor 1, 2, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 19, dan 20. Sedangkan untuk tingkat kesukaran soal pada tes penguasaan konsep (tes akhir) dengan jumlah soal yang juga berjumlah 20 butir memiliki tafsiran 8 soal bertaraf mudah yaitu soal bernomor 3, 4, 5, 9, 12, 15, 16, dan 17. Sementara itu 12 soal lainnya bertaraf sedang, yaitu soal bernomor 1, 2, 6, 7, 8, 10, 11, 13, 14, 18, 19, dan 20.

I. Teknik Analisis Data

Data yang diperoleh dari hasil pengumpulan data dianalisis secara bertahap sesuai dengan tujuan penelitian masing-masing. Pengujian hipotesis dalam penelitian ini menggunakan program *SPSS 18* dengan menggunakan uji analisis varian (Anova) desain faktorial untuk menguji hipotesis 1, analisis regresi untuk menguji hipotesis 2, dan statistik uji beda rata-rata (uji t) untuk hipotesis 3 sampai 6.

Uji varian desain faktorial digunakan untuk melihat perbedaan masing-masing variabel penelitian serta interaksi antar variabel dalam kaitannya dengan penguasaan konsep geografi siswa. Uji regresi digunakan untuk melihat pengaruh model pembelajaran terhadap penguasaan konsep geografi siswa. Sementara itu uji rata-rata digunakan untuk melihat peningkatan rata-rata hasil prestasi belajar penguasaan konsep geografi siswa.

1. Uji Persyaratan Analisis Data

a. Uji Normalitas

Uji normalitas ini dilakukan untuk mengetahui apakah sebaran data sampel yang akan dianalisis berdistribusi normal atau tidak. Kelompok yang akan diuji normalisasinya berjumlah dua kelompok, yang masing-masing terdiri dari kelompok yang menerapkan model pembelajaran kolaborasi STAD dengan *Mind Mapping* dan kelompok yang menerapkan model pembelajaran konvensional. Perhitungan uji normalitas dilakukan pada tes kemampuan awal (tes awal) dengan menggunakan alat uji *Shapiro-Wilk* dan *Lilliefors* dalam *Seri Program Statistik* (SPSS-18,0).

Rumusan hipotesis untuk uji ini adalah:

H_0 : sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal

H_1 : sampel berasal dari populasi yang tidak berdistribusi normal

Dalam hal ini Singgih Santoso (2012: 301) memberlakukan ketentuan bahwa tolak H_0 apabila nilai signifikansi (Sig) < 0,05 berarti distribusi sampel tidak normal. Terima H_0 apabila nilai signifikansi (Sig) > 0,05 berarti sampel berdistribusi normal.

Tabel 9. Hasil uji normalitas data kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Nilai	Perlakuan	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
	STAD & MM	,156	30	,059	,932	30	,054
	Konvensional	,171	30	,052	,920	30	,051
a. Lilliefors Significance Correction							

Sumber: Data primer dan perhitungan peneliti Tahun 2013.

Berdasarkan hasil output pada Tabel 9 diketahui bahwa nilai signifikansi pada kolom *Kolmogorov-Smirno/Lilliefors* dan *Shapiro-Wilk* berturut-turut menunjukkan nilai *Sig* 0,059 dan 0,054 pada kelas eksperimen (STAD & MM) dan 0,052 dan 0,051 pada kelas kontrol (konvensional). Berdasarkan analisis data di atas, karena semua variabel mempunyai nilai probabilitas $> \alpha$ 0,05 dapat disimpulkan bahwa semua data tes kemampuan awal (tes awal) pada kelas eksperimen terdistribusi normal. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 10. Uji normalitas tes kemampuan awal (tes awal).

No.	Kelas	(Sig) <i>Kolmogorov-Smirnov^a</i>	(Sig) <i>Shapiro-Wilk</i>	Keterangan	Kesimpulan
1	Eksperimen	0,059	0,054	Sig > 0,05	Normal
2	Kontrol	0,052	0,051	Sig > 0,05	Normal

Sumber : Data primer dan perhitungan peneliti Tahun 2013.

b. Uji Homogenitas

Untuk menguji homogenitas digunakan uji *Levene*. Menurut Suharsimi Arikunto (2002: 136) uji homogenitas digunakan untuk mengetahui apakah kedua data yang diperoleh dari kedua kelompok tersebut memiliki varians yang sama atau sebaliknya. Perhitungan uji homogenitas dalam penelitian ini menggunakan uji *Lavene* dalam *Seri Program Statistik (SPSS-18,0)*.

Rumusan hipotesis untuk uji ini adalah:

$$H_0 = \sigma_1^2 = \sigma_2^2 \text{ (sampel homogen)}$$

$$H_1 = \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2 \text{ (sampel tidak homogen)}$$

Dalam hal ini Singgih Santoso (2012: 301) memberlakukan ketentuan bahwa tolak H_0 apabila nilai signifikansi (Sig) $< 0,05$ berarti data berasal dari populasi-populasi yang mempunyai varians tidak sama. Terima H_0 apabila nilai signifikansi (Sig) $> 0,05$ berarti data berasal dari populasi-populasi yang mempunyai varians sama.

Tabel 11. Homogenitas Varian.

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Nilai	Based on Mean	,466	1	58	,498
	Based on Median	,595	1	58	,444
	Based on Median and with adjusted df	,595	1	54,505	,444
	Based on trimmed mean	,504	1	58	,481

Sumber: Data primer dan perhitungan peneliti Tahun 2013.

Berdasarkan hasil output Uji *Levene* pada Tabel 11 di atas terlihat tingkat Signifikansi atau nilai probabilitas *mean* (rata-rata) berada diatas 0,05 (0,498 lebih besar dari 0,05). Demikian pula untuk median data, tingkat signifikansi menunjukkan angka 0,444 lebih dari 0,05. Maka dapat disimpulkan bahwa data berasal dari populasi-populasi yang memiliki varians sama atau homogen.

2. Uji Hipotesis

Hipotesis 1

Untuk uji hipotesis 1 digunakan statistik analisis varian (anava) faktorial dengan kriteria uji hipotesis menurut Singgih Santoso (2012: 301) sebagai berikut:

- Jika nilai Sig $> \alpha 0,05$ maka terima H_0 sehingga H_1 ditolak,
- jika nilai Sig $< \alpha 0,05$ maka tolak H_0 sehingga H_1 diterima.

Atau dengan kriteria uji lain:

- jika nilai f hitung $< f$ tabel maka terima H_0 sehingga H_1 ditolak,
- jika nilai f hitung $> f$ tabel maka tolak H_0 sehingga H_1 diterima.

dengan hipotesis statistik sebagai berikut:

H_0 : $M_p - KA$

H_1 : $M_p * KA$

M_p = model pembelajaran

KA = kemampuan awal

Tanda – menunjukkan tidak ada interaksi

Tanda * menunjukkan terdapat interaksi

Hipotesis 2

Untuk uji hipotesis 2 digunakan statistik analisis regresi dengan kriteria uji hipotesis menurut Singgih Santoso (2012:301) sebagai berikut:

- Jika nilai $Sig > \alpha 0,05$ maka terima H_0 sehingga H_1 ditolak,
- jika nilai $Sig < \alpha 0,05$ maka tolak H_0 sehingga H_1 diterima.

H_0 : $\theta_{MP} = \theta_{PK}$

H_1 : $\theta_{MP} \neq \theta_{PK}$

MP : model pembelajaran kolaborasi STAD dengan *Mind Mapping*.

PK : penguasaan konsep geografi siswa

Hipotesis 3

Untuk hipotesis nomor 3 sampai 6 digunakan statistik uji beda rata-rata (*mean*) dengan kriteria uji menurut Singgih Santoso (2012: 301) yaitu:

- Jika nilai $Sig > \alpha 0,05$ maka terima H_0 sehingga H_1 ditolak,

- jika nilai Sig < α 0,05 maka tolak H_0 sehingga H_1 diterima.

Atau dengan kriteria uji lain:

- jika nilai t hitung < t tabel maka terima H_0 sehingga H_1 ditolak,
- jika nilai t hitung > t tabel maka tolak H_0 sehingga H_1 diterima.

dengan hipotesis statistik sebagai berikut:

$$H_0 : \mu_{A1K1} = \mu_{A2K1}$$

$$H_1 : \mu_{A1K1} \neq \mu_{A2K1}$$

μ_{A1K1} = rata-rata penguasaan konsep geografi materi sejarah pembentukan bumi yang menggunakan model pembelajaran kolaborasi STAD dengan *Mind Mapping* dengan kemampuan awal tinggi.

μ_{A2K1} = rata-rata penguasaan konsep geografi materi sejarah pembentukan bumi yang menggunakan model pembelajaran konvensional dengan kemampuan awal tinggi.

Hipotesis 4

$$H_0 : \mu_{A1K2} = \mu_{A2K2}$$

$$H_1 : \mu_{A1K2} \neq \mu_{A2K2}$$

μ_{A1K2} = rata-rata penguasaan konsep geografi materi sejarah pembentukan bumi yang menggunakan model pembelajaran kolaborasi STAD dengan *Mind Mapping* dengan kemampuan awal sedang.

μ_{A2K2} = rata-rata penguasaan konsep geografi materi sejarah pembentukan bumi yang menggunakan model pembelajaran konvensional dengan kemampuan awal sedang.

Hipotesis 5

$$H_0 : \mu_{A1K3} = \mu_{A2K3}$$

$$H_1 : \mu_{A1K3} \neq \mu_{A2K3}$$

μ_{A1K3} = rata-rata penguasaan konsep geografi materi sejarah pembentukan bumi yang menggunakan model pembelajaran kolaborasi STAD dengan *Mind Mapping* dengan kemampuan awal rendah.

μ_{A2K3} = rata-rata penguasaan konsep geografi materi sejarah pembentukan bumi yang menggunakan model pembelajaran konvensional dengan kemampuan awal rendah.

Hipotesis 6

$$H_0 : \Delta \text{ STAD-MM} = \Delta \text{ Konvensional}$$

$$H_1 : \Delta \text{ STAD-MM} \neq \Delta \text{ Konvensional}$$

$\Delta \text{ STAD-MM}$ = peningkatan rerata penguasaan konsep geografi materi sejarah pembentukan bumi yang menggunakan model pembelajaran kolaborasi STAD dengan *Mind Mapping* pada berbagai kemampuan awal siswa.

$\Delta \text{ Konvensional}$ = peningkatan rerata penguasaan konsep geografi materi sejarah pembentukan bumi yang menggunakan model pembelajaran konvensional pada berbagai kemampuan awal siswa.