

III. METODE PENELITIAN

A. Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *quasi eksperiment*(eksperimen semu). Metode ini mempunyai kelompok kontrol tetapi kelompok kontrol tidak berfungsi untuk mengontrol variabel-variabel luar yang mempengaruhi eksperimen (Sugiyono, 2009: 77).

B. Desain Penelitian

Adapun desain eksperimen yang digunakan penulis adalah “*pretest-posttest control group design*”. Dalam desain ini terdapat dua kelompok yang dipilih secara random, kemudian diberi *pretest* untuk mengetahui keadaan awal adakah perbedaan antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol (Sugiyono, 2012: 113).

Desain penelitian dapat disajikan pada tabel di bawah ini.

Tabel 3.1 Desain Eksperimen *Pretest-Posttest*

Kelompok	Pre-Test	Perlakuan	Post-Test
Kelas Eksperimen	O ₁	X ₁	O ₂
Kelas kontrol	O ₁	X ₂	O ₂

Sumber: Sugiyono (2012:112)

Keterangan :

X₁ : Pembelajaran dengan menggunakan model *Think Talk Write* (TTW)

X₂ : Pembelajaran dengan menggunakan model konvensional (ceramah)

O₁ : Tes kemampuan awal (*pre-test*) yaitu tes yang dilakukan sebelum diberikan perlakuan

O₂ : Tes akhir (*post-test*) yaitu tes yang dilakukan setelah diberikan perlakuan

Adapun langkah-langkah pelaksanaan penelitian terhadap kedua kelas tersebut adalah sebagai berikut:

1. Kelas Eksperimen

- a. Mengadakan *pretest* untuk mengetahui seberapa besar tingkat kemampuan awal siswa sebelum penggunaan model pembelajaran *Think Talk Write* (TTW) yang digunakan oleh peneliti.
- b. Melakukan proses pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Think Talk Write* (TTW) berdasarkan materi yang telah ditentukan.
- c. Mengadakan *posttest* atau tes akhir untuk mengetahui kemampuan siswa setelah penggunaan model pembelajaran *Think Talk Write* (TTW).

2. Kelas Kontrol

- a. Mengadakan *pretest* untuk mengetahui seberapa besar tingkat kemampuan awal siswa sebelum penggunaan model pembelajaran konvensional atau ceramah yang digunakan oleh peneliti.
- b. Melakukan proses pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran konvensional atau ceramah berdasarkan materi yang telah ditentukan.
- c. Mengadakan *posttest* atau tes akhir untuk mengetahui kemampuan siswa setelah menggunakan model pembelajaran konvensional atau ceramah.

C. Prosedur Penelitian

1. Tahap Pra-Penelitian

Prosedur dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Peneliti membuat surat izin penelitian pendahuluan (observasi) ke sekolah.
- b. Mengadakan observasi ke sekolah tempat diadakannya penelitian, untuk mendapatkan informasi tentang keadaan kelas yang akan diteliti.
- c. Menentukan kelas kontrol dan kelas eksperimen yang dipilih secara *purposive*.

2. Tahap Perencanaan

Prosedur dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Membuat perangkat pembelajaran seperti silabus RPP (Rencana Pelaksanaan Pembelajaran) sesuai dengan pokok bahasan mata pelajaran yang akan diteliti.
- b. Membuat instrumen evaluasi LKS (Lembar Kerja Siswa) yang akan diberikan kepada siswa pada saat diskusi kelompok maupun instrumen tes hasil belajar yakni *pretest* dan *posttest*.
- c. Membuat instrumen lembar observasi aktivitas belajar siswa.
- d. Melakukan uji instrumen tes hasil belajar.

3. Tahap Pelaksanaan

Prosedur dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Kegiatan penelitian akan dilaksanakan dengan menggunakan model pembelajaran *Think Talk Write* (TTW) pada kelas eksperimen dan model konvensional (ceramah) pada kelas kontrol.
- b. Penelitian ini akan dilaksanakan sebanyak 4 (empat) kali pertemuan.

- c. Pertemuan pertama, memberikan *pretest* terlebih dahulu pada masing-masing kelas eksperimen dan kelas kontrol sebelum digunakan model pembelajaran *Think Talk Write* (TTW) pada kelas eksperimen dan model konvensional (ceramah) pada kelas kontrol.
- d. Pertemuan berikutnya, proses pembelajaran pada kelas eksperimen menggunakan model pembelajaran *Think Talk Write* (TTW) dengan melakukan observasi aktivitas belajar yang menggunakan lembar observasi. Kemudian proses pembelajaran pada kelas kontrol menggunakan model pembelajaran konvensional (ceramah) dengan melakukan observasi aktivitas belajar yang menggunakan lembar observasi.
- e. Pertemuan terakhir, memberikan *posttest* pada masing-masing kelas untuk melihat hasil belajar siswa setelah menggunakan model pembelajaran.

D. Waktu dan Tempat Penelitian

1. Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di MAN 1 Poncowati Lampung Tengah.

2. Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada akhir April sampai awal Mei 2015 selama 3 minggu berturut-turut. Pembelajaran dilakukan setiap hari selasa dan rabu. Hari selasa untuk kelas X IIS 2 dilaksanakan pada pukul 07.15-08.45 WIB dan kelas X IIS 3 pada pukul 08.45-09.15 WIB. Hari rabu untuk kelas X IIS 2 dilaksanakan pukul 08.45-09.15 WIB dan kelas X IIS 3 pada pukul 13.15-14.45 WIB. Pembelajaran pada masing-masing kelas dilaksanakan 2x pertemuan dalam seminggu dan dilaksanakan selama 90 menit setiap pertemuannya.

Jadwal dan pokok bahasan pelaksanaan penelitian tersebut dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 3.2 Jadwal dan Pokok Bahasan Pelaksanaan Penelitian.

Kelas	Tanggal	Pertemuan	Pokok Bahasan
X IIS 3	28 April 2015	1	Pembagian Iklim
	29 April 2015	2	Ciri-ciri Iklim di Indonesia
	04 Mei 2015	3	Persebaran Vegetasi
	05 Mei 2015	4	Perubahan Iklim Global
X 11S 4	28 April 2015	1	Pembagian Iklim
	29 April 2015	2	Ciri-ciri Iklim di Indonesia
	04 Mei 2015	3	Persebaran Vegetasi
	05 Mei 2015	4	Perubahan Iklim Global

Sumber: Hasil Pengolahan Data Penelitian Tahun 2015.

Proses belajar mengajar dilaksanakan pada pokok bahasan Atmosfer dengan menggunakan model pembelajaran *Think Talk Write* pada kelas X IIS 2 (kelas eksperimen) dan model pembelajaran konvensional pada kelas X IIS 3 (kelas kontrol).

E. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri dari objek atau subjek yang menjadi kuantitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk mempelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiyono, 2012:117).

Populasi dalam penelitian ini adalah siswa/siswi Kelas X IIS MAN 1 Poncowati Lampung Tengah.

Tabel 3.3 Populasi Siswa/Siswi Kelas X IIS MAN 1 Poncowati Lampung Tengah.

No	Kelas	Siswa		Jumlah Total
		L	P	
1	X IIS 1	15	22	37
2	X IIS 2	14	28	42
3	X IIS 3	14	18	32

Sumber : *Tata Usaha MAN 1 Poncowati Lampung Tengah Tahun Ajaran 2014/2015.*

2. Sampel

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. Bila populasi besar, dan peneliti tidak mungkin mempelajari semua yang ada pada populasi, maka peneliti dapat menggunakan sampel yang diambil dari populasi itu (Sugiyono, 2012:118). Sampel yang digunakan penulis adalah menggunakan *Purposive Sampling*. Dikatakan *purposive* (bertujuan) karena dilakukan dengan cara mengambil subjek bukan didasarkan atas sastra, random atau daerah tetapi didasarkan atas adanya tujuan tertentu (Suharsimi, 2013:183). Sampel dalam penelitian ini adalah siswa kelas X IIS 2 dan siswa kelas X IIS 3. Sampel terdiri dari kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Tabel 3.4. Data Sampel Kelas X IIS di MAN 1 Poncowati Lampung Tengah Tahun Pelajaran 2014/2015.

No	Kelompok	Kelas	Siswa		Jumlah Total
			L	P	
1	Kelas Eksperimen	X IIS 2	14	28	42
2	Kelas Kontrol	X IIS 3	14	18	32

Sumber : *Tata Usaha MAN 1 Poncowati Lampung Tengah Tahun Ajaran 2014/2015.*

F. Variabel

Menurut Sugiyono (2012:60) variabel adalah segala sesuatu yang berbentuk apa saja yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari sehingga diperoleh informasi tentang hal tersebut, kemudian ditarik kesimpulannya.

Variabel yang ada pada penelitian ini adalah:

1. Variabel Bebas (*Independent Variable*)

Variabel bebas (X) yang mempengaruhi variabel terikat. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah “Aktivitas Belajar Siswa dalam Penggunaan Model Pembelajaran *Think Talk Write* (TTW) dan Aktivitas Belajar Siswa dalam Penggunaan Model Pembelajaran Konvensional”.

2. Variabel Terikat (*Dependent Variable*)

Variabel terikat (Y) yang menjadi akibat atau yang dipengaruhi oleh variabel bebas. Variabel terikat dalam penelitian ini adalah “Hasil Belajar Siswa”.

G. Definisi Operasional Variabel

Definisi operasional variabel adalah definisi yang akan dioperasionalkan dan dirumuskan dalam bentuk rumusan tertentu. Hal ini berguna untuk membatasi ruang lingkup yang telah ditentukan yang dapat memudahkan pengukurannya agar setiap variabel dalam penelitian ini dapat diukur dan diamati dengan baik.

1. Aktivitas Belajar Siswa dalam Penggunaan Model Pembelajaran *Think Talk Write* (TTW)

Siswa yang berada pada kelas eksperimen menggunakan model pembelajaran *Think Talk Write* (TTW) saat proses pembelajaran. Pertemuan pertama, siswa diberikan *pretest* untuk mengukur seberapa besar kemampuan

siswa sebelum digunakannya model pembelajaran TTW dan pertemuan terakhir siswa diberikan *posttest* untuk mengetahui hasil belajar siswa setelah digunakannya model pembelajaran TTW.

Aktivitas belajar secara umum merupakan keseluruhan kegiatan yang dilakukan siswa dalam proses pembelajaran dikelas. Aktivitas belajar siswa pada proses pembelajaran dengan menggunakan model TTW, yakni siswa memperhatikan materi ajar tentang atmosfer yang disampaikan secara garis besar oleh guru. Siswa diberikan LKS oleh guru yang berisi soal-soal yang harus mereka kerjakan. Siswa membaca masalah yang ada dalam LKS dan membuat catatan kecil secara individu tentang apa yang ia ketahui dan tidak ketahui dalam masalah tersebut. Siswa berusaha untuk menyelesaikan masalah tersebut secara individu. Kemudian, siswa dibagi oleh guru menjadi beberapa kelompok kecil yaitu terdiri dari 3-5 siswa, Siswa diberikan kesempatan untuk berinteraksi (bertanya dan mengemukakan pendapat) dan berkolaborasi dengan teman satu kelompok guna membahas isi catatan dari hasil catatan mereka masing-masing. Dalam kegiatan ini mereka menggunakan bahasa dan kata-kata yang mereka rangkai sendiri untuk menyampaikan ide-ide dalam diskusi. Pada tulisan itu, siswa menghubungkan ide-ide yang diperolehnya melalui diskusi. Setelah itu, perwakilan kelompok yang ditunjuk oleh guru menyajikan hasil diskusi kelompok, sedangkan kelompok lain diminta untuk memberikan tanggapan. Kegiatan akhir pembelajaran adalah membuat refleksi dan kesimpulan atas materi yang dipelajari. Aktivitas belajar siswa dapat dinilai melalui beberapa kriteria untuk melihat tingkat keaktifan siswa. Adapun aktivitas belajar yang diamati dalam proses pembelajaran *Think Talk Write* (TTW) yakni sebagai berikut:

Kriteria Aktivitas Belajar	Persentase Penilaian (%)
Memperhatikan	20
Kemampuan bertanya.	20
Kemampuan mengemukakan pendapat/ ide.	20
Bekerjasama dengan teman dalam menyelesaikan tugaskelompok	20
Mempersentasikan hasil diskusi kelompok	20
Jumlah	100

Sumber: Hasil Olahan Data Tahun 2015

Tabel 3.5. Kategori Aktivitas Siswa

Kategori Aktivitas Siswa	Interprestasi
00,0 – 24,9	Tidak Aktif
25,0 – 49,9	Kurang Aktif
50,0 – 74,9	Cukup Aktif
75,0 – 87,4	Aktif
87,5 – 100	Sangat Aktif

(Sumber: Suwandi, 2012: 38)

2. Aktivitas Belajar Siswa dalam Penggunaan Model Pembelajaran Konvensional (Ceramah)

Siswa yang berada pada kelas kontrol menggunakan model pembelajaran konvensional yaitu ceramah saat proses pembelajaran. Pertemuan pertama, siswa diberikan *pretest* untuk mengukur seberapa besar kemampuan siswa sebelum digunakannya model pembelajaran ceramah dan pertemuan terakhir siswa diberikan *posttest* untuk mengetahui hasil belajar siswa setelah digunakannya model pembelajaran ceramah.

Aktivitas belajar secara umum merupakan keseluruhan kegiatan yang dilakukan siswa dalam proses pembelajaran dikelas. Aktivitas belajar siswa pada proses pembelajaran dengan menggunakan model ceramah, yakni siswa memperhatikan keseluruhan materi ajar tentang atmosfer yang disampaikan oleh guru. Siswa diberikan kesempatan untuk bertanya kepada guru tentang materi yang

kurangmereka pahami. Sebelum guru menjawab pertanyaan, siswa lain diberikan kesempatan untuk menyanggah ataupun menjawab pertanyaan yang diajukan oleh siswa tersebut. Kemudian, siswa diberikan LKS oleh guru yang berisi soal-soal tentang materi yang telah disampaikan. Siswa diberikan kesempatan untuk berinteraksi (bertanya dan mengemukakan pendapat) dan berkolaborasi dengan teman satu bangku guna membahas soal yang telah diberikan. Setelah itu, perwakilan kelompok yang ditunjuk oleh guru menyajikan hasil diskusi kelompok, sedangkan kelompok lain diminta memberikan tanggapan. Kegiatan akhir pembelajaran adalah membuat refleksi dan kesimpulan atas materi yang dipelajari. Aktivitas belajar siswa dapat dinilai melalui beberapa kriteria untuk melihat tingkat keaktifan siswa. Adapun aktivitas belajar yang diamati dalam proses pembelajaran konvensional (ceramah) yakni sebagai berikut:

Kriteria Aktivitas Belajar	Persentase Penilaian (%)
Memperhatikan	20
Kemampuan bertanya.	20
Kemampuan mengemukakan pendapat/ ide.	20
Bekerjasama dengan teman dalam menyelesaikan tugaskelompok	20
Mempersentasikan hasil diskusi kelompok	20
Jumlah	100

Sumber: Hasil Olahan Data Tahun 2015

Tabel 3.6. Kategori Aktivitas Siswa

Kategori Aktivitas Siswa	Interprestasi
00,0 – 24,9	Tidak Aktif
25,0 – 49,9	Kurang Aktif
50,0 – 74,9	Cukup Aktif
75,0 – 87,4	Aktif
87,5 – 100	Sangat Aktif

(Sumber: Suwandi, 2012: 38)

3. Hasil Belajar

Hasil belajar dalam penelitian ini adalah perubahan nilai individu setelah proses pembelajaran yang diukur dengan menggunakan instrumen yang telah ditentukan yaitu *pretest* dan *posttest*. Indikator yang ingin dicapai adalah hasil belajar siswa dengan menggunakan model pembelajaran *Think Talk Write* (TTW) saat proses pembelajaran. Hasil belajar tersebut adalah berupa kemampuan kognitif siswa. Tes digunakan untuk mengukur tingkat pemahaman siswa terhadap materi belajar yang telah disampaikan dengan menggunakan model TTW. Perangkat tes yang digunakan adalah berupa soal pilihan ganda. Soal tersebut berjumlah 20 soal tes, dengan pemberian skor 5 pada jawaban yang benar dan pemberian nilai 0 pada jawaban yang salah. Sehingga jika siswa dapat menjawab semua soal dengan benar maka akan mendapatkan nilai 100. Kisaran nilai yang akan diberikan adalah 0-100.

H. Teknik Pengumpulan Data

Teknik dalam pengambilan data dalam penelitian ini adalah:

1. Lembar Observasi

Lembar observasi aktivitas siswa diperoleh dari kegiatan siswa selama pembelajaran berlangsung. Indikator aktivitas siswa dinilai dengan memberikan tanda *checklis*() dan hal ini peneliti dibantu oleh guru geografi sebagai observer (Sudjana, 2006:182).

2. Tes

Tes dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui tingkat keberhasilan siswa setelah diberikan pembelajaran dengan model pembelajaran *Think Talk Write* (TTW).

Nilai diambil dari hasil *pretest* dan *posttest* siswa.

3. Dokumentasi

Data sekunder berupa dokumen yang ada di MAN 1 Poncowati Lampung Tengah sebagai pendukung data yang diperlukan dalam penelitian seperti data nilai hasil ulangan siswa kelas X IIS, dan data profil sekolah yang dibutuhkan.

I. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian adalah suatu alat yang digunakan mengukur fenomena alam maupun sosial yang diamati (Sugiyono, 2012: 148). Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah instrumen lembar observasi dan instrumen tes.

1. Instrumen Lembar Observasi Aktivitas Belajar Siswa

Data aktivitas siswa dapat diambil melalui observasi pada saat pembelajaran. Data tersebut berbentuk persentase dengan langkah-langkah sebagai berikut:

Tabel 3.7 Lembar Observasi Aktivitas Belajar Siswa

No	Nama	Skor Aspek Aktivitas Belajar Siswa															Jumlah $\sum x_i$	Rata-rata \bar{x}
		A			B			C			D			E				
		1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3		
1.																		
2.																		
Dst.																		
Jumlah ($\sum x_i$)																		
Rata-rata (\bar{x})																		

Berilah tanda checklist () pada setiap item yang sesuai (Sumber: Suwandi, 2012:32).

Keterangan:**A. Memperhatikan saat guru mrnyampaikan materi.**

Skor	Kriteria
1	Tidak memperhatikan dan sering bermain atau ngobrol.
2	Memperhatikan guru dan sesekali bermain dan ngobrol.
3	Memperhatikan pada saat guru menjelaskan materi.

B. Kemampuan mengemukakan pendapat/ ide.

Skor	Kriteria
1	Tidak mengemukakan pendapat /ide (diam saja)
2	Mengemukakan pendapat/ ide namun tidak sesuai dengan pembahasan pada materi.
3	Mengemukakan pendapat/ide sesuai dengan pembahasan pada materi.

C. Kemampuan Bertanya.

Skor	Kriteria
1	Tidak mengajukan pertanyaan.
2	Mengajukan pertanyaan, tetapi tidak mengarah pada permasalahan.
3	Mengajukan pertanyaan yang mengarah dan sesuai dengan permasalahan pada materi.

D. Bertukar informasi.

Skor	Kriteria
1	Tidak bekerjasama dengan teman (diam saja).
2	Bekerjasama dengan anggota kelompok tetapi tidak sesuai dengan permasalahan dalam LKS pada materi.
3	Bekerjasama dengan semua anggota kelompok sesuai dengan permasalahan dalam LKS pada materi.

E. Mempresentasikan hasil diskusi kelompok

Skor	Kriteria
1	Siswa dalam kelompok kurang dapat mempresentasikan hasil diskusi kelompok secara sistematis dan tidak dapat menjawab pertanyaan.
2	Siswa dalam kelompok kurang dapat mempresentasikan hasil diskusi kelompok dengan secara sistematis dan menjawab pertanyaan dengan benar.
3	Siswa dalam kelompok dapat mempresentasikan hasil diskusi secara sistematis dan menjawab pertanyaan dengan benar.

Menghitung rata-rata persentase aktivitas siswa dengan menggunakan rumus:

$$\bar{X} = \frac{\sum xi}{n} \times 100\%$$

Keterangan:

\bar{X} = Rata-rata skor aktivitas siswa

$\sum xi$ = Jumlah skor aktivitas yang diperoleh

n = Jumlah skor aktivitas maksimum

(Sudjana, 2002: 69)

Menafsirkan atau menentukan kategori presentase aktivitas siswa sesuai klasifikasi seperti berikut:

Tabel 3.8. Kategori Aktivitas Siswa

Kategori Aktivitas Belajar Siswa	Interprestasi
00,0 – 24,9	Tidak Aktif
25,0 – 49,9	Kurang Aktif
50,0 – 74,9	Cukup Aktif
75,0 – 87,4	Aktif
87,5 – 100	Sangat Aktif

(Sumber: Suwandi, 2012: 32)

2. Instrumen Tes

Instrumen tes menggunakan 20 soal pilihan ganda dengan pemberian skor 5 pada jawaban benar dan skor 0 pada jawaban salah. Sehingga apabila siswa mampu menjawab semua soal dengan benar maka akan mendapatkan nilai 100. Rentang nilai yang akan didapat siswa adalah 0-100.

Adapun tabel kisi-kisi soal yang akan digunakan dalam instrument tes yaitu:

Tabel 3.9 Kisi-kisi soal.

Standar Kompetensi	Kompetensi Dasar	Indikator	TK Ranah IPK
3. Menganalisis unsur-unsur geosfer	3.2.Menganalisis atmosfer dan dampaknya terhadap kehidupan di muka bumi	• Mengklasifikasikan berbagai tipe iklim	C1
		• Menjelaskan informasi tentang persebaran curah hujan di Indonesia	C2
		• Menunjukkan persebaran iklim di dunia	C3
		• Mengidentifikasi faktor-faktor penyebab terjadinya pemanasan global	

Instrumen tes yang digunakan dalam penelitian harus sesuai dengan kriteria tes yang baik. Sebelum menggunakan instrumen tes, perlu diadakannya uji coba terlebih dahulu untuk mengetahui tingkat validitas, realibilitas, taraf kesukaran, dan daya pembeda instrumen tersebut.

a. Validitas

Menurut Sugiyono (2012: 173) menyatakan, instrumen yang valid berarti alat ukur yang digunakan untuk mendapatkan data (mengukur) itu valid. Valid berarti instrumen tersebut dapat digunakan untuk mengukur apa yang seharusnya diukur. Pada penelitian ini validitas digunakan untuk mengukur tingkat valid pada soal-soal yang digunakan sebagai instrumen tes sebelum diujikan kepada siswa.

Dengan kriteria pengujian jika harga $r_{hitung} > r_{tabel}$ dengan $\alpha = 0,05$ maka alat ukur tersebut dinyatakan valid, dan sebaliknya apabila $r_{hitung} < r_{tabel}$ maka alat ukur tersebut dinyatakan tidak valid.

Setelah data didapat dan ditabulasi maka pengujian validitas konstruksi (*Construct*) dilakukan dengan analisis faktor, yaitu dengan mengkorelasikan antara skor item instrumen dengan rumus *Korelasi Product Moment* sebagai berikut:

$$r_{x,y} = \frac{n\sum x.y - (\sum x)(\sum y)}{\sqrt{\{n\sum x^2 - (\sum x)^2\}\{n\sum y^2 - (\sum y)^2\}}}$$

Keterangan:

- r_{xy} = Koefisien korelasi antara variabel X dan Y
- x = Skor variabel X
- y = Skor variabel Y
- $\sum X$ = Jumlah skor variabel X
- $\sum Y$ = Jumlah skor variabel Y
- $\sum X^2$ = Jumlah kuadrat skor variabel X
- $\sum Y^2$ = Jumlah kuadrat skor variabel Y
- n = Jumlah sampel

Berikut interpretasi nilai validitas instrumen terlihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 3.10. Kriteria Interpretasi Validitas

Nilai	Interpretasi
0,800 – 1,00	Sangat tinggi
0,600– 0,799	Tinggi
0,400 – 0,599	Cukup
0,200 – 0,399	Rendah
0,00 – 0,199	Sangat rendah

(Sumber: Sugiyono, 2012: 173)

Berdasarkan hasil uji coba soal pada 20 siswa diluar dari kelas sampel, maka diperoleh hasil validitas soal yakni dari 25 soal terdapat 5 soal yang dikategorikan tidak valid, yaitu pada soal nomor 3, 6, 8, 20 dan 22. Hal ini dikarenakan nilai $r_{hitung} < r_{tabel}$, sehingga nomor yang dikategorikan tidak valid tidak digunakan untuk penelitian.

b. Reliabilitas Tes

Menurut Suharsimi Arikunto (2010:221), “reliabilitas menunjukkan pengertian bahwa suatu instrumen dapat dipercaya untuk digunakan alat pengumpulan data karena instrumen tersebut sudah baik”.

Jadi, suatu alat ukur itu mempunyai reliabilitas, jika hasil pengukuran dilakukan tidak berbeda walaupun diukur pada situasi lain. Untuk mengklasifikasikan tingkat reliabilitas digunakan rumus *KR-20* sebagai berikut:

$$r_{11} = \frac{n}{n-1} \left(\frac{s^2 - \sum p_i q_i}{s^2} \right) \quad \text{dengan} \quad S^2 = \frac{(x - \bar{x})^2}{N}$$

Keterangan:

r_{11}	= koefisien reliabilitas tes	p	= proporsi jawaban benar
n	= banyak butir item	q	= proporsi jawaban salah
1	= bilangan konstan	n	= banyak responden
s^2	= standar deviasi		

Berikut interpretasi nilai reliabilitas instrumen terlihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 3.11. Kriteria Interpretasi Reliabilitas

Nilai	Interpretasi
$0,80 < r_{11} \leq 1,00$	Sangat tinggi
$0,60 < r_{11} \leq 0,80$	Tinggi
$0,40 < r_{11} \leq 0,60$	Cukup
$0,20 < r_{11} \leq 0,40$	Rendah
$0,00 < r_{11} \leq 0,20$	Sangat rendah

(Sumber: Arikunto, 2010:75).

Berdasarkan perhitungan uji reliabilitas tes, maka hasil yang didapat adalah nilai variabel r_{hitung} yaitu 0,877 yang berarti instrumen soal reliabel.

c. Taraf Kesukaran

Tingkat kesukaran butir tes adalah peluang untuk menjawab benar suatu butir tes pada tingkat kemampuan tertentu.

Untuk menguji tingkat kesukaran soal dalam penelitian ini akan digunakan rumus:

$$TK = \frac{N_p}{N}$$

Keterangan:

TK = Tingkat Kesukaran

N_p = Banyaknya siswa yang menjawab item dengan benar

N = Banyaknya siswa yang menjawab item

Indeks kesukaran diklasifikasikan seperti pada tabel berikut:

Tabel 3.12. Klasifikasi Tingkat Kesukaran

Nilai	Interpretasi
0,00 – 0,29	Sukar
0,30 – 0,69	Sedang
0,70 – 1,00	Mudah

(Sumber: Arikunto 2010:210)

Berdasarkan hasil uji coba tingkat kesukaran soal yang telah dilakukan, maka terdapat 3 soal yang termasuk kategori tingkat sukar, kemudian terdapat 17 soal yang termasuk kategori sedang, dan terdapat 5 soal yang termasuk kategori mudah.

d. Uji Daya Pembeda Soal

Daya pembeda adalah kemampuan soal untuk membedakan antara siswa yang berkemampuan tinggi dengan siswa yang berkemampuan rendah. Untuk menguji

daya pembeda soal dalam penelitian ini akan menggunakan rumus menurut

Sudijono sebagai berikut:

$$D = P_A - P_B \quad \text{Dimana}$$

$$\frac{EA}{JA}$$

$$\frac{EB}{JB}$$

Keterangan:

D : Indeks diskriminasi satu butir soal

P_A : Proporsi kelompok atas yang dapat menjawab dengan benar butir soal yang diolah

P_B : Proporsi kelompok bawah yang dapat menjawab dengan benar butir soal yang diolah

B_A : Banyaknya kelompok atas yang dapat menjawab dengan benar butir soal yang diolah

B_B : Banyaknya kelompok bawah yang dapat menjawab dengan benar butir soal yang diolah

J_A : Jumlah kelompok atas

J_B : Jumlah kelompok bawah

Hasil perhitungan daya pembeda diinterpretasi berdasarkan klasifikasi yang tertera pada tabel berikut ini:

Tabel 3.13. Interpretasi Nilai Daya Pembeda

Nilai	Interpretasi
Kurang dari 0,20	Buruk
0,21 - 0,40	Sedang
0,41 - 0,70	Baik
0,71- 1,00	Sangat Baik
Bertanda negatif	Buruk sekali

(Sumber: Sudjono, 2008:389)

Berdasarkan hasil analisis uji daya beda yang telah dilakukan maka terdapat 4 butir soal yang termasuk kedalam kriteria buruk, terdapat 9 butir soal yang

termasuk kedalam kriteria sangat baik dan kriteria yang memiliki jumlah butir soal terbanyak adalah kategori baik yakni terdapat 11 soal.

3. Teknik Analisis Data

Setelah kedua sampel diberi perlakuan yang berbeda, data yang diperoleh dianalisis untuk mengetahui besarnya peningkatan kemampuan belajar peserta didik kelas eksperimen dan kelas kontrol. Data hasil tes akhir yang diperoleh digunakan sebagai dasar dalam menguji hipotesis penelitian.

a. Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui kenormalan data dari kelompok perlakuan berasal dari distribusi normal atau tidak.

Untuk melihat kenormalan data, peneliti menggunakan uji chi-kuadrat (Sudjana, 2005:273),

Dimana :

$$\chi^2_{hitung} = \sum_{i=1}^k \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

$$\chi^2_{tabel (1-\alpha)(k-1)}$$

Keterangan:

O_i = frekuensi harapan

E_i = frekuensi yang diharapkan

k = banyak pengamatan

Berdasarkan hasil perhitungan yang telah dilakukan menunjukkan bahwa kedua kelas berasal dari sampel yang berdistribusi normal.

b. Uji homogenitas

Uji homogenitas digunakan untuk mengetahui homogenitas siswa. Uji Homogenitas merupakan uji kelompok siswa berasal dari varian yang sama (homogen) atau tidak. Untuk Uji homogenitas varians pada penelitian ini menggunakan uji dua varian (Sudjana, 2005:249),

Dimana :

$$F = \frac{s_1^2}{s_2^2}$$

Keterangan :

s_1^2 = varian terbesar

s_2^2 = varian terkecil

Jika kelompok siswa berasal dari varian yang sama maka

$$\frac{s_1^2}{F_{(1-\alpha)(n_1-1)}} < \frac{s_2^2}{F_{1/2\alpha}(n_1-1, n_2-1)}$$

Berdasarkan perhitungan homogenitas yang telah dilakukan dalam penelitian ini adalah bahwa kelas eksperimen dan kelas kontrol berasal dari varian yang sama atau homogen.

J. Analisis Data

1. Analisis Tabel

Analisis yang pertama menggunakan analisis tabel. Analisis tabel digunakan untuk mengetahui pembagian siswa berdasarkan kategori interpretasi pada masing-masing variabel aktivitas dan hasil belajar siswa. Tabel analisis terdiri dari tabel tunggal dan tabel silang.

Tabel 3.14. Tabel Tunggal Variabel Aktivitas Belajar Siswa

No.	Kelas	Variabel Aktivitas Belajar Siswa					Jumlah
		Sangat Tinggi	Tinggi	Sedang	Rendah	Sangat Rendah	
1	Eksperimen						
2	Kontrol						
	Jumlah						

Tabel 3.15. Tabel Tunggal Variabel Hasil Belajar Siswa

No.	Kelas	Variabel Hasil Belajar Siswa				Jumlah
		Tinggi	Sedang	Rendah	Sangat Rendah	
1	Eksperimen					
2	Kontrol					
	Jumlah					

Tabel 3.16. Tabel Silang Variabel Aktivitas Belajar Siswa Dengan Hasil Belajar Siswa Kelas Eksperimen

No.	Variabel Hasil Belajar	Variabel Aktivitas Belajar Siswa					Jumlah
		Sangat Tinggi	Tinggi	Sedang	Rendah	Sangat Rendah	
1	Tinggi						
2	Sedang						
3	Rendah						
4	Sangat Rendah						
	Jumlah						

Tabel 3.17. Tabel Silang Variabel Aktivitas Dengan Hasil Belajar Kelas Kontrol

No.	Variabel Hasil Belajar	Variabel Aktivitas Belajar Siswa					Jumlah
		Sangat Tinggi	Tinggi	Sedang	Rendah	Sangat Rendah	
1	Tinggi						
2	Sedang						
3	Rendah						
4	Sangat Rendah						
	Jumlah						

2. Analisis Hipotesis

Uji hipotesis yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan dua rumus yaitu:

1. Untuk menguji hipotesis pertama dan kedua akan digunakan uji t

(Sudjana, 2005: 239),

Dimana :

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{s \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

dengan

$$s^2 = \frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2}$$

Keterangan:

\bar{x}_1 = rata-rata skor kemampuan awal

\bar{x}_2 = rata-rata skor kemampuan akhir

n_1 = banyaknya siswa yang mengikuti tes kemampuan awal

n_2 = banyaknya siswa yang mengikuti tes kemampuan akhir

s_1^2 = varians sebelum pembelajaran *Think Talk Write* (TTW)

s_2^2 = varians sesudah pembelajaran *Think Talk Write* (TTW)

s^2 = varians gabungan

Berdasarkan perhitungan yang telah dilakukan maka hasil hipotesis yakni terdapat perbedaan hasil belajar dan aktivitas belajar geografi yang menggunakan model pembelajaran *Think Talk Write* (TTW) dengan hasil belajar dan aktivitas belajar geografi yang menggunakan model konvensional pada siswa kelas X IIS MAN 1 Poncowati Lampung Tengah.

2. Uji hipotesis yang ketiga akan digunakan rumus korelasi serial. Korelasi serial digunakan apabila variabel yang akan di korelasikan berskala ordinal dan interval.

Rumus korelasi serial adalah sebagai berikut:

$$r_{ser} = \frac{\sum\{(o_r - o_t)(M)\}}{SD_{tot} \sum \frac{[(o_r - o_t)^2]}{p}}$$

Keterangan:

- r_{ser} = koefisien korelasi serial
 o_r = ordinat yang lebih rendah
 o_t = ordinat yang lebih tinggi
 M = *mean* (nilai rata-rata)
 SD_{tot} = standar deviasi total
 p = proporsi individu dalam golongan (Hartono, 2012: 128-129).

Berdasarkan hasil perhitungan yang telah dilakukan menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang positif dan signifikan antara aktivitas dan hasil belajar siswa yang menggunakan model pembelajaran *Think Talk Write* (TTW).