

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Metode dan Desain Penelitian

1. Pendekatan dan Metode Penelitian

Penelitian ialah suatu kegiatan berupa mengumpulkan, mengolah dan menyajikan data yang dilaksanakan peserta didik secara sistematis dan objektif untuk memecahkan suatu persoalan. Menentukan pendekatan penelitian adalah hal yang terpenting dalam melakukan penelitian. pemilihan metode penelitian yang tepat sangat berpengaruh kepada hasil dari penelitian yang dilaksanakan sehingga dapat relevan dengan keadaan yang sebenarnya, oleh karena itu pada penelitian ini dipilih pendekatan kuantitatif dan metode *Quasi Experiment* (Kuasi Eksperimen). Alasan dipilihnya pendekatan kuantitatif pada penelitian ini ialah untuk menguji teori dengan sebuah pengukuran variabel penelitian yang berupa angka, lalu diolah dan dianalisis menggunakan sebuah prosedur statistik. Menurut Ali (1982) Penelitian Kuantitatif atau disebut juga Teknik Statistik merupakan teknik yang digunakan untuk mengukur sebuah data yang berbentuk sebuah angka, baik hasil pengukuran maupun hasil mengubah data kualitatif.

Penelitian ini menggunakan metode penelitian kuasi eksperimen dengan pendekatan kuantitatif dengan tujuan penelitian ini agar mendapatkan informasi dan data yang dapat dicapai dengan eksperimen sebenarnya. Selain itu, tujuan akhir dari metode eksperimen dalam penelitian, menurut Arifin (2014:74) “tujuannya adalah untuk memprediksi keadaan yang dapat dicapai melalui eksperimen sebenarnya tetapi tidak ada pengontrolan atau manipulasi terhadap seluruh variabel yang relevan”.

Pada penelitian ini terdapat 2 variabel yaitu terdiri atas variabel independen (terikat) dan variabel dependen (bebas). Hal ini bertujuan untuk mengetahui hubungan natar variabel dan memperoleh hasil yang relevan berdasarkan skala angka dan kemudian melakukan analisis data juga perhitungan statistik. Menurut Ali (1982:132-133) variabel terikat atau variabel eksperimen dikonotasikan sebagai X yaitu gejala yang muncul dalam percobaan dan variabel bebas dikonotasikan sebagai Y yaitu kondisi munculnya variabel terikat. Maka variabel bebas (X) dalam penelitian ini adalah model *example non examples* berbantuan media video. Sedangkan untuk variabel terikatnya adalah kemampuan analisis siswa pada aspek membedakan, mengorganisasikan, dan mengatribusikan. Hubungan antar variabel dalam penelitian ini dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 3.1
Hubungan Antar Variabel

Variabel Bebas \ Variabel Terikat	Kelas Eksperimen (X)
Model <i>example non examples</i> berbantuan media videoterhadap kemampuan analisis siswa aspek membedakan. (Y ₁)	XY ₁
Model <i>example non examples</i> berbantuan media videoterhadap kemampuan analisis siswa aspek mengorganisasikan . (Y ₂)	XY ₂
Model <i>example non examples</i> berbantuan media videoterhadap kemampuan analisis siswa aspek mengatribusikan . (Y ₃)	XY ₃

Keterangan:

XY₁= Peningkatan kemampuan analisis siswa pada aspek membedakan dengan menggunakan model *example non examples* berbantuan media video.

XY_2 = Peningkatan kemampuan analisis siswa pada aspek mengorganisasikan dengan menggunakan model *example non examples* berbantuan media video.

XY_3 = Peningkatan kemampuan analisis siswa pada aspek mengatribusikan dengan menggunakan model *example non examples* berbantuan media video.

2. Desain Penelitian

Desain penelitian ialah suatu rancangan yang berisi langkah dan tindakan yang akan dilakukan dalam kegiatan penelitian eksperimen, sehingga informasi yang diperlukan tentang masalah yang diteliti dapat dikumpulkan secara faktual (Arifin, 2014:76). Desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah desain penelitian *Time series* yang dimana dalam pelaksanaannya hanya menggunakan satu kelompok eksperimen saja sehingga dalam penelitian ini tidak diperlukan kelompok kontrol. Alasan pada penelitian ini memilih desain penelitian *time series* ialah pada penelitian ini ingin memperlihatkan perkembangan dari setiap treatment yang dilakukan terhadap kemampuan analisis siswa dalam satu sample kelas atau *one group*.

Langkah awal penelitian menggunakan desain *time series* sebelum kelompok diberikan *treatment* ialah kelompok terlebih dahulu diberikan *pretest* sebanyak 3 kali yang bertujuan untuk melihat dan menemukan kestabilan keadaan peserta didik sebelum dan sesudah peserta didik diberikan *treatment* (diberikan perlakuan menggunakan metode *example non examples* berbantuan media video). Setelah kestabilan keadaan kelompok sudah jelas, maka barulah diberikan *treatment* atau perlakuan (X). Setelah itu, siswa diberikan *posttest* yang bertujuan untuk melihat hasil dari *treatment* yang telah dilaksanakan. Menggunakan serangkaian tes seperti yang di instruksikan dalam desain *time series* ini dapat memungkinkan validitasnya lebih tinggi. Ini dikarenakan tes dilakukan lebih dari satu kali, maka pengaruh faktor lain mempengaruhi *treatment*

akan semakin kecil. Berikut gambaran struktur *Time Series Design* yang digunakan :

Tabel 3.2
Desain Penelitian

<i>Pretest</i>	<i>Treatment</i>	<i>Posttest</i>
O ₁ O ₂ O ₃	X	O ₅ O ₆ O ₇

Keterangan :

O₁O₂O₃ : pengukuran keadaan awal (sebelum diterapkannya *treatment*)

X: *Treatment* atau digunakannya Model *Example Non Example* pada pembelajaran.

O₅O₆O₇ : pengukuran keadaan akhir (setelah diterapkannya *treatment*)

B. Partisipan

Dalam penelitian ini, peneliti dibantu oleh beberapa pihak yang terlibat diantaranya ialah sampel dengan jumlah 31 siswa dari Sekolah Menengah Pertama 51 Bandung yang telah berpartisipasi membantu peneliti dalam mendapatkan data untuk hasil penelitian. Kepada Kepala Sekolah, Staff Tata Usaha dan juga Guru mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Sosial yang telah membantu kelancaran penulis untuk melakukan penelitian di Sekolah Menengah Pertama Negeri 51 Bandung.

C. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi merupakan sebuah kelompok atau objek yang digunakan sebagai sasaran uji coba dalam sebuah proses penelitian. Populasi merupakan keseluruhan objek yang akan diteliti baik berupa orang, benda atau kejadian, nilai maupun hal-hal yang terjadi adalah populasi sedangkan sebagian dari populasi yang akan diselidiki adalah sampel atau populasi dalam bentuk mini (miniatur populasi) Arifin (2014:215).

Lokasi yang menjadi tempat dilaksanakannya penelitian adalah Sekolah

Menengah Pertama Negeri 51 Bandung. Sekolah ini beralamat di jalan Derwati, Rancasari, Kota Bandung. Berikut data populasi siswa kelas VIII di Sekolah Menengah Pertama Negeri 51 Bandung:

Tabel 3.3
Populasi Sekolah Menengah Pertama Negeri 51 Bandung

No	Kelas	Jumlah Siswa
1	VII-1	32
2	VII-2	33
3	VII-3	31
4	VII-4	32
5	VII-5	31
6	VII-6	31
7	VII-7	33
8	VII-8	31
9	VII-9	32
10	VII-10	31
11	VII-11	31
Jumlah		348

2. Sampel

Sampel merupakan kelompok kecil yang dipilih sebagai target untuk melakukan penelitian. Sampel hanya sebagian saja dari seluruh obyek yang seharusnya diteliti, sedangkan dalam menarik kesimpulan penelitian dasar yang digunakan hanya sebagian saja dari keseluruhan obyek tersebut, padahal kesimpulan yang diperoleh dari hasil penelitian terhadap sampel berlaku bagi seluruh populasi (Ali, 1982:54). Teknik pengambilan anggota sampel yang digunakan adalah kategori *Cluster Sampling*. Kategori *Cluster Sampling* merupakan bagian dari *probability sampling*. Teknik *Cluster Sampling* dipilih karena pengambilan anggota sampel diambil berdasarkan kelompok individu yang mana telah

terbentuk. Seperti yang dijelaskan oleh Arifin (2014:22) menjelaskan bahwa “cara pengambilan sampel berdasarkan sekelompok individu dan tidak diambil secara perseorangan adalah *Cluster Sampling*”. Berdasarkan pada desain penelitian yang dipilih oleh peneliti yaitu *one group time series design* maka peneliti hanya membutuhkan satu kelas eksperimen tanpa harus menggunakan kelas kontrol. Pada penelitian ini sampel yang diambil ialah kelas VII-11 yang berjumlah 31 orang siswa.

D. Instrumen Penelitian

Instrumen Penelitian adalah alat ukur yang digunakan untuk mengukur nilai variabel penelitian yang diamati (Sugiyono, 2014:102). Penelitian ini menggunakan instrumen sebagai berikut:

1. Tes / Uraian

Tes adalah teknik pengukuran yang didalamnya terdapat berbagai pertanyaan, pernyataan atau serangkaian tugas yang harus dikerjakan dan dijawab oleh responden (Arifin, 2014:226). Pada penelitian tes yang akan diberikan adalah berupa tes yang berbentuk uraian (*essay*) dan tertulis. digunakannya tes uraian ini dikarenakan tes sangat efektif untuk mengukur segala kemampuan yang telah dimiliki siswa. Pada tes uraian tersebut siswa dapat menjawab dan menjelaskan tentang hasil pengamatannya terhadap suatu objek atau kasus secara lebih kompleks sesuai dengan pengetahuan yang dimiliki siswa. Hal tersebut secara tidak langsung juga dapat melatih siswa dalam kegiatannya menganalisis.

2. Uji Validitas

Uji validitas merupakan pengujian untuk mengetahui apakah suatu alat test dapat dijadikan sebagai pengukur suatu bidang tertentu terhadap suatu kelompok tertentu dengan tepat (dalam Ali 1982:105). Penelitian ini dilakukan ialah validitas isi dan konstruk, validitas isi berkaitan dengan materi belajar siswa dengan melihat sejauh mana penyampainnya telah dikuasai oleh siswa. Uji validitas isi adalah validitas yang dilakukan dengan membandingkan antara isi instrumen dengan mata pelajaran yang

telah diajarkan (Sugiyono, 2016). Validitas konstruk dalam penelitian ini berupa kisi-kisi instrumen yang dibentuk dalam sebuah soal yang dapat mewakili aspek-aspek hasil belajar siswa. Dalam pengujian validitas konstruk diperlukan adanya pendapat dari ahli sebagaimana yang dikemukakan oleh Sugiyono (2016:177) menjelaskan validitas konstruk adalah validitas dengan menggunakan pendapat dari ahli (*expert judgement*).

a. Uji Validitas Isi

Uji validitas instrumen dilakukan untuk mengetahui validitas isi, konstruk dan empiris dari instrumen yang telah dibuat. Untuk menguji validitas isi dan konstruksi peneliti mengajukan *expert judgement* kepada dosen ahli Ilmu Pengetahuan Sosial dari FPIPS UPI yaitu Mina Holilah, M.Pd dan guru mata pelajaran IPS di SMPN 51 Bandung yaitu Dadang Cahyana, S.Pd, M.M. Pengujian validitas isi ini menggunakan rumus Aiken's V. Dalam menghitung *content validity coefficient*, bertujuan menghitung data evaluasi secara berurutan, seperti skala peringkat, asumsi dasar, simbol data, dan data di definisikan sebagai peringkat (Aiken, 1985:198). Rumus uji validitas isi berdasarkan rumus Aiken (Azwar, 2012:134), yaitu:

$$V = \frac{\sum s}{[n(c - 1)]}$$

(sumber: Azwar, 2012:134)

Keterangan

V = Indeks Validitas Aiken's

s = r - lo

lo = Angka penilaian validitas yang terendah (misalnya 1)

c = angka penilaian validitas yang tertinggi (misalnya 4)

r = Angka yang diberikan oleh penilai

Untuk menafsirkan indeks validitas menggunakan kriteria sebagai berikut:

Tabel 3.4
Kriteria Tingkat Kevalidan Aiken V

Rentang Skor (V)	Tingkat Kevalidan
V < 0,4	Validitas Lemah
0,4 – 0,8	Validitas Sedang
V > 0,8	Validitas Tinggi

Berikut adalah hasil dari pengujian validitas menggunakan rumus Aiken's V yang didistribusikan ke dalam tabel

Tabel 3.5
Data Hasil Uji Validitas Isi

No.	Aspek Penilaian	Nilai Validator		Skala Rater		s	V
		I	II	S1	S2		
		1	Materi	2,8	2,8		
2	Konstruksi	2,7	2,7	1,7	1,7	3,4	0,85
3	Bahasa	3	3	2	2	4	1
	Rata-rata	2,8	2,8	1,8	1,8	3,7	0,91

Jika dilihat dari hasil akhir rata-rata V dan dibandingkan dengan Kriteria Tingkat Kevalidan rumus Aiken V maka rata-rata keseluruhan $V = 0,91$ telah memenuhi kriteria tingkat kevalidan dan berada pada tingkat validitas tinggi atau $V > 0,8$.

b. Uji Validitas Empiris

Pengujian validitas empiris dari setiap butir soal menggunakan *Pearson Product Moment* dengan mengkorelasikan skor item soal dengan skor total, pada teknisnya perhitungan uji validitas menggunakan aplikasi *SPSS (Statistical Product and Service*

Solution) Versi 16.0. Hasil pengujian empiri di dapatkan 9 butir soal valid sehingga semua butir soal dapat digunakan untuk mengambil data penelitian.

3.6 Data Hasil Uji Validitas Empiris

No Soal	r hitung	r tabel	Keterangan	Keputusan
1	0,695	0,367	Valid	Digunakan
2	0,737	0,367	Valid	Digunakan
3	0,682	0,367	Valid	Digunakan
4	0,601	0,367	Valid	Digunakan
5	0,717	0,367	Valid	Digunakan
6	0,865	0,367	Valid	Digunakan
7	0,636	0,367	Valid	Digunakan
8	0,779	0,367	Valid	Digunakan
9	0,369	0,367	Valid	Digunakan

3. Uji Realibilitas

Reliabilitas tes menunjukkan ukuran konsistensi, keadaan di mana skor bernilai sama dalam berbagai format yang berbeda dari instrumen atau pengumpulan data yang sama (dalam McMillan dan Schumacher, 2001:262).

Reliabilitas adalah derajat konsistensi instrumen yang bersangkutan. Suatu instrumen dapat dikatakan reliabel jika selalu memberikan hasil yang sama jika diujikan pada kelompok yang sama pada waktu atau kesempatan yang berbeda (dalam Arifin, 2014:248).

Pada penelitian ini, soal yang akan diujikan berupa soal uraian. Untuk menguji reliabilitas soal, rumus yang akan digunakan adalah *Cronbach's Alpha* atau Koefisien Alpha. Kriteria suatu instrumen penelitian dikatakan reliabel dengan menggunakan teknik ini bila koefisien reliabilitas hitung $> r_{\text{tabel}}$ dengan derajat kepercayaan sebesar 95%. Rumus *Cronbach's Alpha* atau Koefisien Alpha adalah sebagai berikut:

$$\alpha = \frac{K}{K-1} \left(1 - \frac{\sum S_i^2}{S_x^2} \right)$$

(Sumber: Ali, 2010:314)

Keterangan:

α = Koefisien alpha yang menggambarkan derajat ke reliabelan tes

K = Jumlah butir-butir soal

S_i^2 = Variansi dari setiap butir soal

S_x^2 = Variansi total dari tes itu

Untuk menginterpretasikan derajat reliabilitas alat ukur dapat menggunakan kriteria sebagai berikut.

Tabel 3.7
Kriteria Reliabilitas

Koefisien Korelasi	Kriteria Reliabilitas
R < 0,20	Sangat Rendah
0,20 < r < 0,40	Rendah
0,40 < r < 0,60	Sedang
0,70 < r < 0,90	Tinggi
0,90 < r < 1,00	Sangat Tinggi

(Sumber: Arikunto, 2010: 319)

Hasil perhitungan uji reliabilitas dengan rumus *Cronboach's Alpha*, yang mana teknis perhitungannya menggunakan bantuan program pengolah data SPSS (*Statistical Product and Service Solution*) Versi 16.0 dapat dilihat dalam tabel di bawah ini:

Tabel 3.8
Data Hasil Uji Reliabilitas Instrumen secara Umum

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.813	9

Reliabelnya suatu instrumen dapat ditentukan dengan membandingkan nilai r_{hitung} (*Cronboach's alpha*) dengan r_{tabel} . Jika $r_{hitung} > r_{tabel}$ maka instrumen tersebut dinyatakan reliabel.

Pada penelitian ini r_{tabel} dicari pada taraf signifikansi 5%. Berdasarkan pada tabel hasil perhitungan uji reliabilitas di atas dengan $n=28$, maka didapat $r_{tabel} = 0,374$. Dari data diatas dapat diketahui bahwa r_{hitung} lebih besar dari pada r_{tabel} ($0,813 > 0,374$), maka intrumen tersebut secara keseluruhan dinyatakan reliabel. Berikut adalah hasil reliabilitas untuk setiap item soal.

Tabel 3.9

Data Hasil Uji Reliabilitas Instrumen Per-Item Soal

Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
item_1	20.76	45.475	-.078	.846
item_2	21.79	35.099	.502	.797
item_3	20.76	34.975	.624	.780
item_4	20.48	38.330	.497	.797
item_5	21.52	31.973	.663	.776
item_6	21.24	30.904	.794	.752
item_7	21.79	36.313	.506	.795
item_8	21.86	33.480	.714	.767
item_9	22.62	40.172	.300	.818

Anna Novita Rachim, 2020

EFEKTIVITAS PENGGUNAAN MODEL PEMBELAJARAN EXAMPLE NON EXAMPLES BERBANTUAN MEDIA VIDEO TERHADAP PENINGKATAN KEMAMPUAN ANALISIS PESERTA DIDIK

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Data pada tabel 3.9 Ini menunjukkan bahwa hasil perhitungan seluruh item soal dinyatakan reliabel, dikarenakan setiap item soal memiliki nilai $> 0,374$.

E. Prosedur Penelitian

Prosedur dari sebuah penelitian terdiri dari tiga tahap yaitu dimulai dari tahap perencanaan penelitian, selanjutnya ialah tahap pelaksanaan penelitian dan yang terakhir ialah tahap pelaporan. Berikut merupakan uraian dari setiap tahapan penelitian:

1. Tahap Perencanaan Penelitian

Pada tahap awal penelitian, peneliti melakukan beberapa perencanaan sebelum melakukan penelitian, yang dapat dijabarkan seperti berikut:

- a. Langkah awal yang dilaksanakan dalam tahap perencanaan ini ialah menentukan masalah atau topik yang akan di angkat melalui studi pustaka dan kajian literatur.
- b. Melakukan studi pendahuluan dengan cara berkunjung ke sekolah dan melakukan analisis terhadap tempat penelitian dan melakukan proses wawancara dengan pihak sekolah terkait penggunaan media pembelajaran dan tingkat kemampuan analisis siswa.
- c. Mengkaji permasalahan yang didapatkan pada saat kunjungan, dan dituliskan kedalam bentuk proposal penelitian yang terdiri dari latar belakang masalah, rumusan masalah penelitian, dan tujuan dilaksanakannya penelitian.
- d. Melakukan studi pustaka dan mengumpulkan berbagai sumber rujukan, dan berkonsultasi dengan dosen pembimbing akademik untuk mematangkan konsep penelitian yang akan diajukan.
- e. Merumuskan hipotesis penelitian.
- f. Memilih metodologi penelitian yang akan dilakukan.
- g. Setelah sebuah proposal penelitian telah tersusun, berkonsultasi kembali dengan dosen pembimbing akademik dan mendapatkan

persetujuan yang akan diajukan ke Departemen untuk melakukan Seminar Proposal Skripsi.

- h. Seminar Proposal Skripsi, dan mendapatkan dosen pembimbing skripsi.
- i. Berkonsultasi dengan dosen pembimbing skripsi.
- j. Menentukan populasi dan sampel penelitian sebagai sumber data penelitian.
- k. Menyusun instrumen penelitian yang akan digunakan untuk mengumpulkan data penelitian, lalu dikonsultasikan kepada dosen pembimbing sebelum di ujicobakan.
- l. Melakukan perizinan penelitian kepada pihak-pihak yang terlibat pada penelitian.

2. Tahap Pelaksanaan Penelitian

Pada tahap pelaksanaan penelitian ini, peneliti mulai terjun langsung ke lapangan untuk melakukan penelitian, tahap-tahap yang dilaksanakan ialah:

- a. Menentukan sampel yang akan dijadikan kelas eksperimen.
- b. Merancang RPP yang sesuai dengan materi juga pedoman pembelajaran.
- c. Melihat kemampuan siswa dengan melakukan *pretest* terhadap kelas eksperimen sampai hasilnya dinyatakan stabil.
- d. Memeriksa dan menganalisis data dari hasil *pretest* yang telah dilaksanakan.
- e. Dilakukannya *treatment* atau tindakan dengan menggunakan model *example non examples* berbantuan media video terhadap kelas eksperimen setelah hasil dari *pretest* nya stabil.
- f. Melakuakan pengukuran akhir dengan melakukan *posttest* terhadap kelas eksperimen.

3. Tahap Pelaporan Penelitian

Pada tahap pelaporan ini terdapat beberapa tahap pelaksanaan pelaporan, diantaranya:

- a. Melakukan proses pengolahan dan analisis hasil *pretest* dan *posttest*.
- b. Menganalisis lalu merumuskan hasil penelitian yang didapat.
- c. Menyimpulkan hasil dari temuan juga memberikan saran sesuai dengan hasil penelitian dan kesimpulan.
- d. Membuat laporan hasil penelitian berbentuk skripsi yang penulisannya mengacu pada pedoman penulisan karya ilmiah upi terbaru dan dikonsultasikan rutin dengan dosen pembimbing skripsi.
- e. Melaksanakan sidang skripsi yang jadwalnya telah ditentukan oleh departemen.

F. Analisis Data

1. Analisis Data *Pretest* dan *Posttest*

Penelitian ini *posttest* dan *posttest* dilakukan agar dapat mengetahui kemampuan awal hasil belajar siswa dan kemampuan akhir hasil belajar siswa setelah diberikan perlakuan (*treatment*) untuk memperoleh kesimpulan. Jenis tes yang akan digunakan dalam penelitian ini yaitu menggunakan tes uraian. Tes ini digunakan untuk mengetahui pengaruh dari model dan media yang digunakan terhadap peningkatan kemampuan analisis siswa pada mata plajaran ips meliputi 3 aspek yang digunakan yaitu aspek membedakan, mengorganisasikan dan mengatribusikan. Untuk menghitung nilai rata-rata *posttest* dan *posttest* dapat menggunakan rumus berikut:

$$\text{Mean} = \bar{X} = \frac{\sum x}{n}$$

Furqon (2014:42)

Keterangan :

\bar{X} = rata-rata nilai

ΣX = jumlah skor

n = jumlah siswa

untuk melihat peningkatan kemampuan analisis dapat dengan menghitung gain atau selisih dari *pretest* dan *posttest*. Dengan rumus sebagai berikut:

$$G = \text{Skor posttest} - \text{Skor Pretest}$$

2. Uji Normalitas

Uji normalitas adalah salah satu untuk memeriksa keabsahan atau normalitas sample. Uji normalitas data dimaksudkan untuk memperlihatkan bahwa data sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Hasil dari uji normalitas diperlukan sebagai prasyarat untuk menentukan uji statistoc hipotesis yang tepat. Pada penelitian ini, uji normalitas menggunakan bantuan program aplikasi pengolah data *Statistical Product and Service Solution (SPSS) 23* dengan uji normalitas *one sample kolomogrov smirnov*. Kriteria pengujian normalitas *one sample kolomogrov smirnov* adalah jika nilai Sig. (Signifikansi) atau nilai probabilitas $<0,05$ maka distribusi adalah tidak normal, sedangkan jika nilai Sig (Signifikansi) atau nilai probabilitas $>0,05$ maka distribusi adalah normal.

3. Uji Hipotesis

Uji hipotesis dilakukan untuk menguji hipotesis yang diajukan dapat diterima atau ditolak. Uji hipotesis pada penelitian ini menggunakan uji t satu kelompok sampe (*one sample t test*) dengan syarat bahwa data yang digunakan berdistribusi normal. Pada penelitian ini Uji *one sample t test* digunakan untuk membandingkan hasil *pretest* sebelum diberikan perlakuan dan hasil *posttest* sesudah diberikan perlakuan. Uji t dilakukan satu kelompok karena peneliti menggunakan *time series design*, yaitu

penelitian dilakukan pada satu kelompok sampel dengan waktu yang berulang. Rumus yang digunakan adalah sebagai berikut:

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2}}}$$

(Sumber: Sugiyono, 2015:273)

Keterangan:

\bar{x}_1 = rata-rata skor gain kelompok sebelum diberiperlakukan

\bar{x}_2 = rata-rata skor gain kelompok sesudah diberiperlakukan

S_1^2 = varians skor kelompok sebelum diberi perlakuan

S_2^2 = varians skor kelompok sesudah diberi perlakuan

n_1 dan n_2 = jumlah siswa.