

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Metode Penelitian dan Bentuk Penelitian

1. Metode Penelitian

Sugiyono (2013:6) menyatakan, “metode penelitian adalah cara ilmiah untuk mendapatkan data yang valid dengan tujuan dapat ditemukan, dikembangkan dan dibuktikan, suatu pengetahuan tertentu sehingga pada gilirannya dapat digunakan untuk memahami, memecahkan, dan mengantisipasi masalah dalam bidang pendidikan”. Adapun metode penelitian menurut Zuldafrial (2010: 4) terbagi menjadi tiga, yaitu :

- a) Metode Survei
Dalam survei, informasi dikumpulkan dari responden dengan menggunakan *questioner*. Umumnya penelitian survey dibatasi pada penelitian yang datanya dikumpulkan dari sampel atas populasi untuk mewakili populasi.
- b) Metode Diskriptif
Untuk mendeskripsikan fakta-fakta, pada tahap pemula tertuju pada usaha mengemukakan gejala-gejala secara lengkap di dalam aspek yang diteliti agar jelas keadaan atau kondisinya. Metode diskriptif tidak lebih daripada penelitian yang bersifat *fact finding* (penemuan fakta-fakta seadanya).
- c) Metode Eksperimen
Metode eksperimen adalah suatu metode penelitian yang digunakan untuk mendapatkan informasi tentang hubungan sebab akibat antara variabel dalam kondisi yang terkontrol.

Penelitian yang akan dilakukan peneliti adalah penelitian eksperimen. Hal ini disebabkan peneliti ingin mengetahui informasi tentang hubungan sebab akibat antara variabel dalam kondisi yang terkontrol. Sejalan dengan itu pernyataan lebih kuat diungkapkan oleh

Sumadi Suryabrata (2012: 88) menyatakan “ penelitian eksperimental pada umumnya dianggap sebagai penelitian yang memberikan informasi paling mantap, baik dipandang dari segi *internal validity* maupun dari segi *external validity*”. Dapat disimpulkan bahwa penelitian eksperimen merupakan penelitian yang paling baik, karena penelitian eksperimen memberikan data yang baru, akurat dan baik dalam penyajian data.

Alasan dipilihnya metode eksperimen ini antara lain dengan mempertimbangkan beberapa hal sebagai berikut :

- a. Penelitian ini dilakukan pada saat sekarang sehingga masalah bersifat aktual yaitu pengaruh penerapan model pembelajaran *Snowball Throwing* terhadap hasil belajar siswa pada mata pelajaran IPS di Kelas VII SMP Negeri 1 Mempawah Hulu Kabupaten Landak.
- b. Penelitian ini bermaksud untuk memecahkan masalah dengan menerapkan model pembelajaran yaitu pengaruh penerapan model pembelajaran *snowball Throwing* terhadap hasil belajar siswa pada mata pelajaran IPS di Kelas VII SMP Negeri 1 Mempawah Hulu Kabupaten Landak.

2. Bentuk Penelitian

Bentuk penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah bentuk eksperimental semu (*Quasi Experimental Design*). Sumadi Suryabrata (2012: 92) menyatakan, “tujuan eksperimen semu adalah untuk memperoleh informasi yang merupakan perkiraan bagi informasi yang dapat diperoleh dengan eksperimen yang sebenarnya dalam keadaan

yang tidak memungkinkan untuk mengontrol dan/ atau memanipulasikan semua variabel yang relevan”. Desain ini mempunyai kelompok kontrol, tetapi tidak dapat berfungsi sepenuhnya untuk mengontrol variabel-variabel luar yang mempengaruhi pelaksanaan eksperimen. Sedangkan rancangan penelitian yang digunakan adalah rancangan *Nonquivalent Control Group Design*. Sugiyono (2013:116) menyatakan, “Desain ini hampir sama dengan *pretest-posttest control group design*, hanya pada desain ini kelompok eksperimen maupun kelompok kontrol tidak dipilih secara random”. Desain ini dapat digambarkan sebagai berikut :

Tabel 3.1
Rancangan Penelitian
Nonquivalent Control Group Design

Kelompok	Perlakuan	Post-test
Kelas Eksperimen	X	O ₂
Kelas Kontrol		O ₄

Keterangan :

- O₂ : *posttest* kelompok eksperimen
 O₄ : *posttest* kelompok kontrol
 X : *treatment* pada kelas eksperimen

3. Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian yang dilakukan dalam penelitian ini meliputi tiga tahap yaitu, tahap persiapan, tahap pelaksanaan dan tahap akhir.

- a. Tahap Persiapan, meliputi :

1. Mengurus surat izin yang diperlukan, dengan pihak lembaga maupun dengan pihak sekolah.
2. Melakukan praobservasi di SMP Negeri 1 Mempawah Hulu Kabupaten Landak.
3. Membuat perangkat pembelajaran.
 - a) Rancangan Pelaksanaan Pembelajaran
 - b) Instrument penelitian
 - c) Materi pembelajaran
4. Validasi perangkat pembelajaran dan instrument penelitian.
5. Uji coba instrument penelitian di SMP Negeri 1 Mempawah Hulu Kabupaten Landak.
6. Analisis data hasil uji coba untuk mengetahui tingkat realibilitas instrument penelitian.
 - b. Tahap Pelaksanaan, meliputi :
 1. Memberikan perlakuan di kelas eksperimen dengan model pembelajaran *Snowball Throwing* sedangkan di kelas kontrol dengan tidak menggunakan model pembelajaran *Snowball Throwing*.
 2. Memberikan *posttest* pada kelas kontrol dan eksperimen.
 - c. Tahap Akhir, meliputi :
 1. Menganalisis data *posttest* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.

2. Menyimpulkan hasil pengolahan data sebagai jawaban dari masalah dalam penelitian.
3. Menyusun laporan penelitian.

B. Populasi dan Sampel

Populasi dan penarikan sampel merupakan hal terpenting dalam penelitian. Keberadaan keduanya sangat mempengaruhi keberhasilan dalam penelitian, karena terkait dengan karakteristik dan jumlah objek yang akan diteliti.

1. Populasi

Menurut Sugiyono (2007:80), “Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas : objek/subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya”. Menurut Hadari Nawawi (dalam Subana dkk, 2000:24) menegaskan bahwa, “populasi adalah keseluruhan objek penelitian yang dapat terdiri dari manusia, benda, hewan, tumbuhan, gejala, nilai tes, atau peristiwa sebagai sumber data yang mewakili karakteristik tertentu dalam suatu penelitian”.

Dari pendapat diatas, dapat disimpulkan bahwa populasi adalah keseluruhan objek yang memiliki karakteristik tertentu yang dapat menjadi sumber data dalam suatu penelitian. Adapun karakteristik populasi dalam penelitian ini yaitu :

- a. Seluruh siswa kelas VII SMP Negeri 1 Mempawah Hulu Kabupaten Landak.

b. Aktif mengikuti pelajaran.

Berdasarkan karakteristik tersebut di atas, maka jumlah populasi keseluruhan adalah sejumlah 289 orang siswa. Adapun populasi tersebut terdapat pada tabel 3.2 dibawah ini :

Tabel 3.2

Distribusi Populasi Penelitian

No	Kelas	Jenis Kelamin		Jumlah	Rata-rata Nilai IPS
		L	P		
1.	VII A	17	18	35	72
2.	VII B	16	19	35	72
3.	VII C	17	18	35	70
4.	VII D	20	18	38	70
5.	VII E	20	18	38	70
6.	VII F	20	16	36	70
7.	VII G	17	19	36	73
8.	VII H	21	15	36	73
Jumlah Siswa				289	570

Sumber : *Tata Usaha dan Guru SMP Negeri 1 Mempawah Hulu Kabupaten Landak Tahun 2015/2016.*

2. Sampel

Menurut Sugiyono (2007:81) mengemukakan bahwa, “sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi

tersebut”. Menurut Subana dkk (2000: 25) “teknik pengambilan sampel atau teknik sampling adalah suatu teknik atau cara mengambil sampel yang representative dari populasi”. Dengan demikian, sampel adalah sebagian dari populasi untuk mewakili seluruh populasi.

Berdasarkan pengertian diatas, maka sampel dalam penelitian ini ditentukan dengan teknik *Cluster Sampling* karena pengambilan sampel anggota populasi dilakukan secara acak tanpa memperhatikan strata dalam populasi itu yaitu dengan mengambil dua kelas dari populasi. Populasi tersebut telah dilakukan uji homogenitas dan diperoleh populasi yang normal dan homogen. Pada penelitian ini, penarikan sampel yang dilakukan dengan cara perkelompok tanpa melibatkan masing-masing individu. Adapun cara dalam penarikan sampel ini ialah dengan sistem undian. Dimana ada terdapat delapan kelas gulungan bertuliskan nama kelas yang berbeda. Cabutan pertama dalam undian dijadikan kelas eksperimen dan cabutan kedua dijadikan kelas kontrol. Adapun data sampel tersebut :

Tabel 3.3

Jumlah Sampel Penelitian

No	Kelas	Jenis Kelamin		Jumlah	Nilai
		L	P		
1.	Eksperimen VII A	17	18	35	72
2.	Kontrol	16	19	35	72

	VII B				
	Jumlah	33	37	69	144

Sumber : *Tata Usaha dan SMP Negeri 1 Mempawah Hulu Kabupaten Landak Tahun 2015/2016.*

C. Teknik dan Alat Pengumpulan Data

1. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data merupakan langkah yang paling strategis dalam penelitian, karena tujuan utama dari penelitian adalah mendapatkan data (Sugiyono, 2007: 224). Menurut Zuldafrial (2010: 32) ada enam macam teknik pengumpul data yang digunakan dalam penelitian, yaitu :

- a. Teknik observasi langsung.
- b. Teknik observasi tidak langsung.
- c. Teknik komunikasi langsung.
- d. Teknik komunikasi tidak langsung.
- e. Teknik studi dokumenter.
- f. Teknik pengukuran.

Berdasarkan pendapat tersebut, maka dalam penelitian ini peneliti menggunakan teknik pengumpulan data sebagai berikut :

- a. Teknik Pengukuran

Menurut Zainul dan Nasution (dalam Aunurrahman, 2012:206) mengemukakan, “teknik pengukuran adalah sebagai pemberian angka kepada suatu atribut atau karakteristik tertentu yang dimiliki oleh orang, hal, atau obyek tertentu menurut aturan atau formulasi yang jelas”. Menurut Sudrajad (dalam Aunurrahman, 2012:207) menyatakan, “pengukuran adalah proses pemberian angka atau usaha

memperoleh deskripsi numerik dari suatu tingkatan di mana seorang peserta didik telah mencapai karakteristik tertentu”.

Pengukuran yang dimaksud dalam penelitian ini yaitu berupa pemberian skor terhadap hasil belajar siswa dalam menyelesaikan soal pretest dan posttest pada pelajaran IPS di kelas VII SMP Negeri 1 Mempawah Hulu Kabupaten Landak.

b. Teknik Dokumentasi

Menurut Sugiyono, (2007:240) “dokumen merupakan catatan peristiwa yang sudah berlalu. Dokumen biasa berbentuk tulisan, gambar, atau karya-karya monumental dari seseorang”. Sedangkan Menurut Zuldafrial (2010: 33) “teknik studi dokumenter adalah suatu metode pengumpulan data di mana si peneliti mengumpulkan dan mempelajari data atau informasi yang diperlukan melalui dokumen-dokumen penting yang tersimpan”.

Dokumentasi ini peneliti gunakan untuk memperoleh data hasil belajar siswa pada mata pelajaran IPS pada tahun 2015/2016, berbagai data nama-nama siswa sebagai kelas sampel serta untuk memperoleh nilai ulangan serta mendapatkan arsip-arsip yang dapat mendukung penelitian ini.

2. Alat Pengumpulan Data

Sesuai dengan teknik pengumpulan data yang telah ditetapkan diatas, maka diperlukan alat pengumpulan data yang sesuai dengan teknik

dan jenis data yang hendak diperoleh. Adapun data dalam penelitian ini adalah :

a. Tes

Menurut Subana dkk (2000:28) mengemukakan bahwa, “Tes adalah serangkaian pertanyaan atau latihan yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan, intelegensi, kemampuan, atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok”. Tes digunakan untuk mengukur kemampuan siswa dalam menyerap materi pelajaran setelah dilakukan eksperimen menggunakan Model Pembelajaran *Snowball Throwing*.

Alat pengumpulan data dalam penelitian ini adalah tes hasil belajar siswa. Adapun tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes objektif, tes objektif terdiri dari beberapa bentuk, yaitu tes pilihan ganda (*multiple choice item*), tes isian singkat (*completion test*), tes menjodohkan (*matching test*), tes salah benar (*tru-false test*). jenis tes objektif yang dipilih dalam penelitian adalah jenis tes pilihan ganda (*multiple choice item*) sebagai alat pengumpul data, karena dilihat dari kelebihan-kelebihan dari jenis tes ini. Adapun kelebihan-kelebihan tersebut antara lain :

- 1) Jumlah soal yang dapat diujikan relatif banyak.
- 2) Dapat mengukur berbagai jenjang kognitif mulai dari ingatan sampai dengan evaluasi.
- 3) Pengoreksian dan penskorannya cepat, mudah dan lebih objektif.

Adapun prosedur penyusunan tes sebagai berikut :

1) Validitas

Suatu tes dikatakan valid apabila tes tersebut mengukur apa yang hendak diukur. Validitas adalah proses pengukuran yang menunjukkan tingkat kevalidan (ketepatan) sebuah tes. Menurut Siregar (2010:162) “validitas adalah menunjukkan sejauh mana suatu alat ukur mampu mengukur apa yang diukur (*valid measure if it successfully measure the phenomenon*)”.

Sebuah tes dikatakan valid apabila tes tersebut benar-benar dapat mengungkapkan aspek yang diselidiki secara tepat. Dalam penelitian ini validitas yang digunakan sebagai berikut :

1) Validitas Isi

Validasi isi dipilih karena soal yang diberikan mengukur tujuan khusus tertentu yaitu membangun konsep pengetahuan awal siswa dan sesuai dengan isi pelajaran yang diberikan. Siregar (2010:163) menyatakan, “validitas isi berkaitan dengan kemampuan suatu instrument mengukur isi (konsep) yang harus diukur”. Artinya, bahwa suatu alat ukur mampu mengungkap isi suatu konsep atau variabel yang hendak diukur. Kemudian untuk mengetahui kesesuaian antara definisi operasional dengan langkah mengajar yang akan dilaksanakan pada penelitian, maka akan dilakukan

validitas perangkat pembelajaran. Validitas perangkat pembelajaran ini akan dilakukan dalam dua tahapan, yaitu :

- a) Tahap pertimbangan yang dilakukan oleh orang-orang yang dianggap ahli dan berkompentensi dalam bidang Pendidikan Sejarah, yaitu dua orang dosen IKIP-PGRI Pontianak Prodi Pendidikan Sejarah (Pujo Sukino, S.Pd, M.Pd dan Yulita Dewi Purmintasari, M.Pd).
- b) Tahap uji coba soal yang dilaksanakan sebelum diberi perlakuan. Pada tahap ini instrumen penelitian yang telah direvisi.

2) Validitas Butir Soal

Validitas butir soal atau analisis item adalah pengkajian pertanyaan-pertanyaan tes agar diperoleh perangkat pertanyaan yang memiliki kualitas yang memadai. Untuk melihat validitas tes, maka perangkat pembelajaran dan instrument penelitian yang akan digunakan dalam penelitian berupa tabel kisi-kisi dan lembar penilaian instrument akan dinilai kevalidannya. Validasi dalam penelitian ini ditentukan dengan uji validasi butir soal dengan menggunakan rumus korelasi *Product Moment* (Siregar, 2010:164) yaitu :

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

Dengan kriteria sebagai berikut :

Antara 0,800 sampai dengan 1.00	: sangat tinggi
Antara 0,600 sampai dengan 0,800	: tinggi
Antara 0,400 sampai dengan 0,600	: cukup
Antara 0,200 sampai dengan 0,400	: rendah
Antara 0,00 sampai dengan 0,200	: sangat rendah

2) Reliabilitas

Zuldafril (2012:25) menyatakan bahwa, “reabilitas instrumen merupakan derajat ketetapan atau keajekan atau konsistensi alat ukur yang digunakan untuk mengukur”. Reliabilitas dalam penelitian yang digunakan oleh peneliti nantinya ialah dengan menggunakan tes pilihan ganda. Reliabilitas tes menggunakan *Internal Consistency* yaitu dilakukan dengan cara mencoba alat ukur cukup hanya sekali saja, kemudian data yang diperoleh dianalisis dengan teknik tertentu (Siregar, 2010:174). Reliabilitas instrumen dihitung dengan menggunakan Teknik *Kuder-Richadson KR₂₀* :

$$r_{11} = \left(\frac{k}{k-1} \right) \left(\frac{V_t - \sum pq}{V_t} \right)$$

Keterangan :

r_{11} : reliabilitas instrument
 k : jumlah butir pertanyaan
 V_t : varians total
 p : proporsi responden yang menjawab ya pada setiap butir pertanyaan
 (Siregar, 2010:192)

Tabel 3.4**Tingkat Reliabilitas Instrumen Penelitian**

Nilai Koefisien	Tingkat Reliabilitas
$r_{II} \leq 0,20$	Sangat Rendah
$0,20 < r_{II} \leq 0,40$	Rendah
$0,40 < r_{II} \leq 0,70$	Sedang
$0,70 < r_{II} \leq 0,90$	Tinggi
$0,90 < r_{II} \leq 1,00$	Sangat Tinggi

Guilford (dalam Anita, 2013:54)

b. Dokumentasi

Dalam penelitian ini, dokumentasi digunakan untuk mendapatkan data berupa silabus pembelajaran IPS, RPP (Rencana Pelaksanaan Pembelajaran) IPS kelas VII, daftar nama siswa, daftar nilai ulangan harian siswa serta foto-foto dan data-data saat penelitian di Kelas VII SMP Negeri 1 Mempawah Hulu Kabupaten Landak.

D. Pelaksanaan Pengumpulan Data

1. Tahap Persiapan

Sebelum pelaksanaan pengumpulan data dilakukan, peneliti mempersiapkan beberapa hal yang menyangkut penelitian, sebagai berikut :

- a. Mempersiapkan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) untuk kelas kontrol dan eksperimen.

- b. Mempersiapkan model pembelajaran *Snowball Throwing* untuk kelas eksperimen dan metode ceramah untuk kelas kontrol.
- c. Mempersiapkan soal tes berupa tes pilihan ganda untuk *posstest* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Tahap selanjutnya peneliti menyiapkan surat izin penelitian oleh lembaga dan surat izin penelitian dari Dinas Pendidikan Kabupaten Landak. Setelah mendapatkan izin dari Dinas Pendidikan Kabupaten Landak, peneliti mengunjungi SMP Negeri 1 Mempawah Hulu Kabupaten Landak untuk melakukan koordinasi berkenaan pelaksanaan dengan penelitian yang akan dilakukan. Kemudian ditindak lanjuti oleh pihak SMP Negeri 1 Mempawah Hulu Kabupaten Landak, dan peneliti melakukan koordinasi dengan pihak sekolah mengenai ketersediaan sekolah untuk dilaksanakan penelitian oleh peneliti. Pelaksanaan dan penentuan waktu diadakan penelitian akan dibicarakan dengan guru mata pelajaran IPS (A. Lamid).

2. Pengumpulan Data

Penelitian melibatkan guru dan seluruh siswa kelas VII A dan kelas VII B sebagai sampel penelitian. Pada penelitian yang dilakukan, peneliti diberi kesempatan oleh guru mata pelajaran IPS untuk bertindak sebagai guru dalam memberikan *treatment*. Pelaksanaan pengumpulan data dengan memberikan *treatment-posttest* pada kelas VII A (Kelas Eksperimen) dan VII B (Kelas Kontrol) di SMP Negeri 1 Mempawah

Hulu Kabupaten Landak. Adapun jadwal pelaksanaan penelitian ini sebagai berikut :

Tabel 3.5

Jadwal Pelaksanaan Penelitian

No	Kelas Eksperimen		Kelas Kontrol		Kegiatan
	Hari/Tanggal	Waktu	Hari/Tanggal	Waktu	
1.	Selasa 17 Mei 2016	08.40-10.00	Selasa 17 Mei 2016	10.20- 11.40	<i>Treatment 1</i>
2.	Kamis 19 Mei 2016	08.40-10.00	Rabu 18 Mei 2016	07.00- 08.20	<i>Treatment 2</i>
3.	Jumat 20 Mei 2016	09.20-10.40	Kamis 19 Mei 2016	07.00- 08.20	<i>Post-Test</i>

E. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data dalam penelitian kuantitatif merupakan cara yang diarahkan untuk menjawab rumusan masalah atau menguji hipotesis yang telah dirumuskan dalam proposal (Sugiyono, 2007: 243). Langkah-langkah yang digunakan untuk mengolah data yang diperoleh adalah :

- a. Untuk menjawab sub masalah 1 dan 2 yaitu menggunakan rumus rata-rata (mean) untuk mengetahui hasil belajar.

$$\bar{X} = \frac{\sum_{i=1}^n 1}{n}$$

Keterangan :

\bar{X} = nilai rata-rata

$\sum_{i=1}^n 1$ = jumlah seluruh data
 N = banyaknya data
 (Subana dkk, 2000: 63)

Skor yang diperoleh dari nilai siswa dengan rentang 0 -100, dibagi skor yang diperoleh dengan skor maksimum dan dikali dengan 100 atau dengan rumus :

$$\text{Nilai} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimum}} \times 100$$

Dengan kriteria :

0 – 49 Tergolong Gagal
 50 – 59 Tergolong Kurang
 60 – 69 Tergolong Cukup
 70 – 79 Tergolong Baik
 8 – 100 Tergolong Baik Sekali
 (Subana dkk, 2000 : 57)

- b. Untuk menjawab sub masalah 3 yaitu menggunakan rumus Uji-t untuk mengetahui perbedaan hasil belajar di kelas kontrol dan kelas eksperimen. Pertama, uji normalitas dengan rumus Chi Kuadrat :

$$X^2 = \sum_{i=1}^K \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

Keterangan:

X^2 =harga Chi-Kuadrat

d_i =frekuensi hasil pengamatan

E_i = frekuensi yang diharapkan

Jika $x^2_{hitung} < x^2_{tabel}$ dengan derajat kebenaran $dk=k-3$ maka data distribusi normal (Sudjana, 2005:273).

Pertama, uji homogenitas populasi dengan menggunakan uji Barlett:

Uji kesamaan varians dari k buah kelas ($k > 2$) populasi dilakukan dengan menggunakan uji Barlett.

Hipotesis yang digunakan adalah:

$$H_0: \sigma_1^2 = \sigma_2^2 = \dots = \sigma_k^2$$

H_a : paling sedikit satu tanda sama dengan tidak berlaku

Sudjana (dalam Anita 2013: 59-60)

Langkah-langkah sebagai perhitungan sebagai berikut:

1. Menghitung s^2 dari masing-masing kelas
2. Menghitung varians gabungan dari semua kelas dengan rumus:

$$s^2 = \frac{\sum(n_i - n_1)}{\sum(n_i - 1)}$$

3. Menghitung harga satuan B dengan Rumus:

$$B = (\log S^2) \sum (n_i - 1)$$

4. Menghitung nilai Statistik chi kuadrat (X^2) dengan rumus:

$$X_{data}^2 = (ln 10) \left\{ B - \sum (n_i - 1) \log S_i^2 \right\}$$

Keterangan:

S_i^2 = variansi masing-masing kelompok

s^2 = variansi gabungan

B = koefisien Bartlett

n_1 = jumlah siswa dalam kelas

Kriteria pengujian : H_0 diterima jika $X_{hitung}^2 \leq X_{(1-a)(k-1)}^2$, dimana $X_{(1-a)(k-1)}^2$ diperoleh dari daftar distribusi chi kuadrat dengan peluang $(1-a)$ dan $dk=(k-1)$

Sudjana (dalam Anita 2013:59-60)

Kedua, untuk menguji dua sampel yang homogen dengan uji F:

Uji varians dilakukan dengan mengetahui apakah varians data tes kelas eksperimen sama dengan kelas kontrol. Hipotesis yang digunakan adalah :

$H_0 : (\sigma_1^2 \sigma_2^2)$ berarti kelompok eksperimen dengan kelompok kontrol mempunyai varians yang sama

$H_a : (\sigma_1^2 \neq \sigma_2^2)$ berarti kelompok eksperimen dengan kelompok kontrol memiliki varians yang berbeda

Rumus yang digunakan dalam uji hipotesis adalah :

$$F = \frac{\text{varians besar}}{\text{varians kecil}}$$

Sudjana, 2005:250

Bila data berdistribusi normal, maka dapat menggunakan *uji-t* :

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

Keterangan :

\bar{x}_1	=	Nilai rata – rata kelompok kontrol
\bar{x}_2	=	Nilai rata – rata kelompok eksperimen
S_1^2	=	Varians data pada kelompok kontrol
S_2^2	=	Varians data pada kelompok eksperimen
S^2	=	Varians gabungan
n_1	=	Banyak subyek pada kelompok kontrol
n_2	=	Banyak subyek pada kelompok eksperimen

(Sudjana, 2005: 239)

c. Untuk menjawab sub masalah 4 yaitu menggunakan rumus *Effect size*:

$$Es = \frac{(\bar{X}_e - \bar{X}_c)}{S_c}$$

Keterangan:

Es	=	<i>Effect size</i>
\bar{X}_e	=	nilai kelompok percobaan
\bar{X}_c	=	nilai kelompok pembandingan
S_c	=	standar deviasi <i>Post-test</i> kelas kontrol

Untuk mengetahui efektifitas model pembelajaran *snowball Throwing*, kriteria *Effect size* diklasifikasikan sebagai berikut:

$Es < 0,2$	Tergolong rendah
$0,2 < Es < 0,8$	Tergolong sedang
$Es > 0,8$	Tergolong Tinggi

Glass (dalam Anita, 2013)