

## **BAB III**

### **METODOLOGI PENELITIAN**

#### **3.1 Metode Penelitian**

Jenis penelitian ini merupakan penelitian *Pre-Experimental Design* yang berbentuk *Intact-Group Comparison*. Dikatakan demikian karena dalam penelitian ini masih terdapat variabel luar yang ikut berpengaruh terhadap terbentuknya variabel dependent. Setengah kelompok di beri *treatment*/perlakuan, dan selanjutnya diobservasi hasilnya, dan setengah kelompok digunakan sebagai kelompok kontrol yang dimana kelompok tersebut hanya diobservasi tanpa diberi *treatment*/perlakuan strategi *lesson study* (Sebagai pembanding dari kelompok yang diberi *Treatment*/Perlakuan *lesson study*).

Penelitian ini dilakukan secara kolaboratif dan partisipatif. Kolaboratif artinya peneliti berkolaborasi atau bekerja sama guru mata pelajaran kontruksi bangunan kelas X SMKN 1 Sumedang dan teman sejawat yang lainnya yang bersedia membantu dalam penelitian ini. Dan partisipatif artinya dalam penelitian ini memerlukan partisipasi aktif dari siswa kelas X SMKN 1 Sumedang jurusan teknik gambar bangunan.

#### **3.2 Setting Penelitian**

Penelitian ini dilakukan di SMKN 1 Sumedang tahun ajaran 2014/2015 smester genap dengan menggunakan kurikulum 2013 pada mata pelajaran kontruksi bangunan yang dilaksanakan pada bulan april 2015.

Subyek penelitian ini adalah siswa SMKN 1 sumedang jurusan teknik gambar bangunan kelas X B2 dan X B3.

#### **3.3 Populasi dan Sampel**

##### **3.3.1 Populasi**

Populasi adalah wilayah generalisasi terdiri atas obyek/subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu, ditetapkan oleh peneliti dan kemudian ditarik kesimpulan (Sugiyono, 2008).

Dari penjelasan diatas, maka yang dijadikan populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X jurusan teknik gambar bangunan SMKN 1 Sumedang.

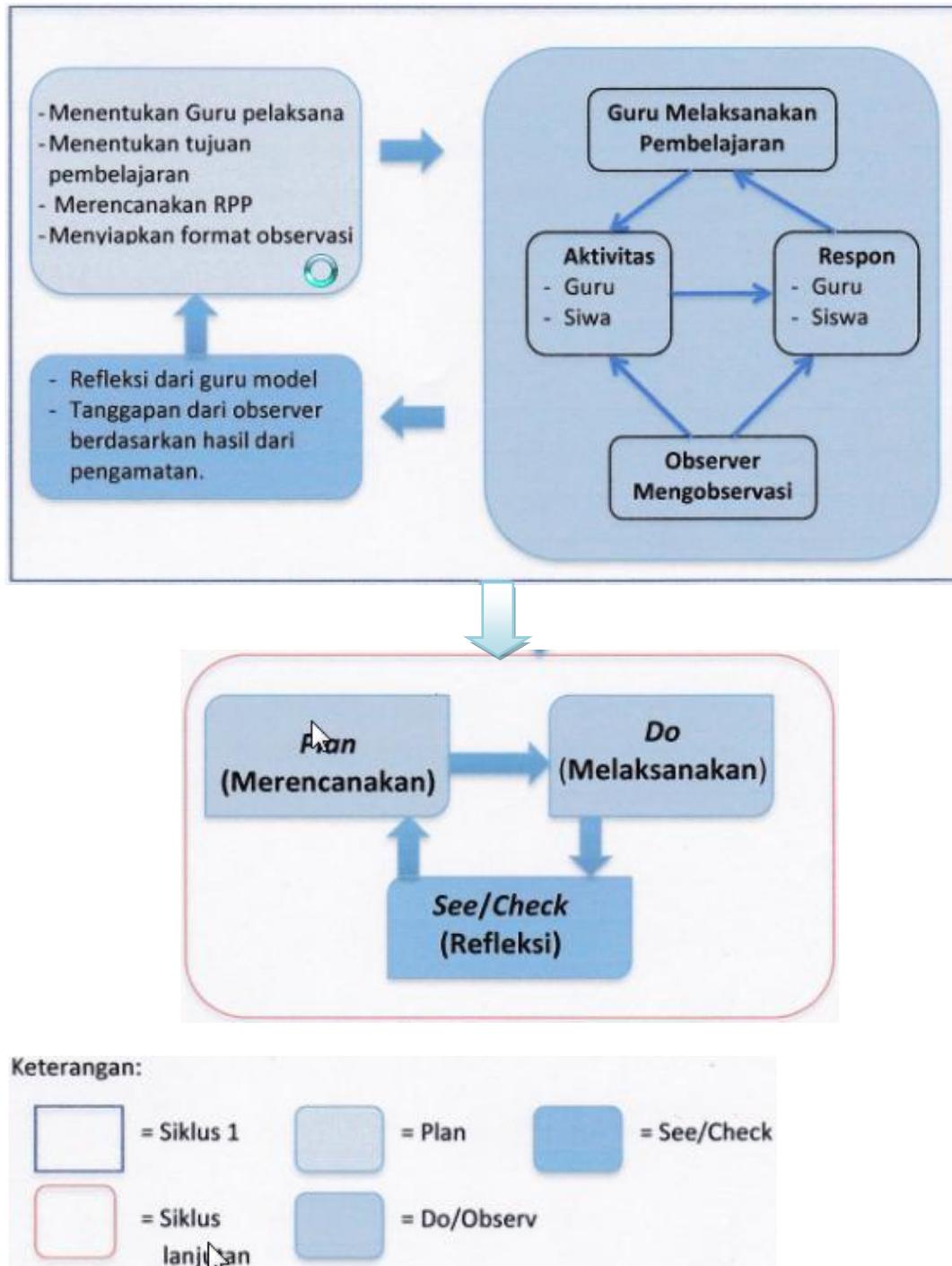
### **3.3.2 Sampel**

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut (Sugiyono, 2008). Teknik Sampling penelitian ini menggunakan *Non-Probability Sampling* dengan bentuk *Sampling Purposive (Purposive or Judgemental Sampling)*. Dikatakan demikian karena pengambilan sampel berdasarkan seleksi khusus. Peneliti bersama tim kolabolator membuat kriteria sampel mana yang akan di ambil. Dan sampel dalam penelitian ini adalah kelas X B3 (kelas eksperimen) dan X B2 (kelas kontrol) jurusan teknik gambar bangunan SMKN 1 Sumedang.

### **3.4 Rancangan Penelitian**

Jenis penelitian yang dilaksanakan adalah penelitian *Pre-Experimental Design* yang berbentuk *Intact-Group Comparison* dengan menggunakan strategi pengkajian *lesson study* yang dikembangkan oleh Rusman (2002) dengan pendekatan teori motivasi ARCS (1987) yang terbagi dari tahapan-tahapan dan hanya dilakukan dalam satu siklus, meliputi (1) perencanaan / *Plan*, (2) pelaksanaan dan pengamatan / *Do and Observ*, dan (3) refleksi / *See and Check*. Berikut kegiatan-kegiatan dalam tahapan *lesson study* yang akan dilaksanakan :

## Tahapan Perencanaan *Lesson Study*



Gambar 3.1 Perencanaan Pelaksanaan Tahapan *Lesson Study*

Agam Juhaedi, 2015

STRATEGI PEMBELAJARAN *LESSON STUDY* DAN WATAI PETA (KONTRUKSI BANGUNAN DI SMKN 1 SUMEDANG)

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

## 1. Perencanaan / *Plan*

Tahap ini bertujuan untuk menghasilkan rancangan pembelajaran yang diyakini mampu membelajarkan siswa secara efektif serta membangkitkan partisipasi dan motivasi siswa dalam pembelajaran.

Kegiatan yang dilakukan pada tahap ini adalah :

- a) Peneliti meminta teman sejawat untuk menjadi kolaborator, guru pelaksana dan observer.
- b) Bersama sama peneliti menganalisis kebutuhan dan permasalahan yang mempengaruhi motivasi belajar siswa dalam proses pembelajaran, seperti tentang: kompetensi dasar, cara membelajarkan siswa, meniyasati kekurangan fasilitas dan sarana belajar, metode belajar, model pembelajaran dan sebagainya, sehingga dapat diketahui berbagai kondisi nyata yang akan digunakan untuk kepentingan pembelajaran.
- c) Selanjutnya, secara bersama-sama pula dicarikan solusi untuk memecahkan segala permasalahan ditemukan dengan pendekatan teori ARCS. Kesimpulan dari hasil analisis kebutuhan dan permasalahan menjadi bagian yang harus dipertimbangkan dalam penyusunan RPP, sehingga RPP menjadi sebuah perencanaan yang benar benar sangat matang, yang didalamnya sanggup mengantisipasi segala kemungkinan yang akan terjadi selama pelaksanaan pembelajaran berlangsung, baik pada tahap awal, tahap inti sampai dengan tahap akhir pembelajaran.
- d) Mengkonsultasikan perangkat yang telah selesai didiskusikan dan direvisi pada dosen pembimbing dan guru pamong.
- e) Menyepakati waktu dan tempat pelaksanaan pembelajaran (d disesuaikan dengan jadwal sekolah)

## 2. Melaksanakan dan Pengamatan / *Do and Observ*

Tahap pelaksanaan ini bertujuan untuk mengimplementasikan rancangan pembelajaran yang di susun bersama pada kelas eksperimen. Terdapat dua kegiatan utama dalam tahap ini, yaitu :

- a) Kegiatan pelaksanaan pembelajaran yang dilakukan oleh salah seorang guru pelaksana yang disepakati untuk mempraktikkan RPP yang telah disusun bersama.
- b) Kegiatan pengamatan atau observasi yang dilakukan oleh teman sejawat yang menjadi kolabolator dan bersedia bertindak sebagai pengamat/observer dan dipandu oleh lembar observasi. Observasi ini diarahkan pada motivasi belajar siswa di ruang kelas. (*Observer* mengambil posisi yang memungkinkan dapat mengamati gerak tubuh dan mimik siswa, tetapi tidak berpotensi mengganggu pelajaran).

## 3. Refleksi / *See and Check*

Tujuan refleksi adalah untuk menemukan kelebihan dan kekurangan dalam pelaksanaan pembelajaran yang mempengaruhi motivasi belajar siswa. Terdapat beberapa kegiatan yang dilakukan dalam tahap ini, yaitu :

- a) Kegiatan refleksi ini dilakukan dalam bentuk diskusi yang di ikuti oleh teman-teman kolabolator yang terlibat dalam kegiatan penyelenggaraan *lesson study* ini.
- b) Diskusi dimulai dari penyampaian kesan-kesan dari kolabolator yang di tunjuk sebagai pelaksana yang telah mempraktikkan pembelajaran, dengan menyampaikan komentar atau kesan umum maupun kesan khusus atas proses pembelajaran yang dilakukannya, misalnya mengenai kesulitan dan permasalahan yang dirasakan dalam menjalankan RPP yang telah disusun.
- c) Selanjutnya, semua observer menyampaikan tanggapan atau saran secara bijak terhadap proses pembelajaran yang telah dilaksanakan (bukan terhadap guru yang bersangkutan). Dalam menyampaikan

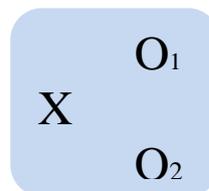
saran-sarannya, observer harus didukung oleh bukti-bukti yang diperoleh dari hasil pengamatan, tidak berdasarkan opininya.

d) *Notulist* merekam hal-hal penting dalam diskusi refleksi.

### 3.5 Variabel dan Paradigma Penelitian

#### 3.5.1 Variabel Penelitian

Penelitian ini hanya menggunakan satu variabel yang di pilih, yaitu strategi pengkajian pembelajaran *lesson study* sebagai variabel X (Independen) dan varibel turunan dari variabel tersebut yaitu motivasi belajar siswa sebagai variabel O (dependent) sebagai hasil observasi yang nanti akan di bandingkan.



Gambar 3.2 Paradigma Variabel Penelitian  
(Sumber: Sugiono, 2008)

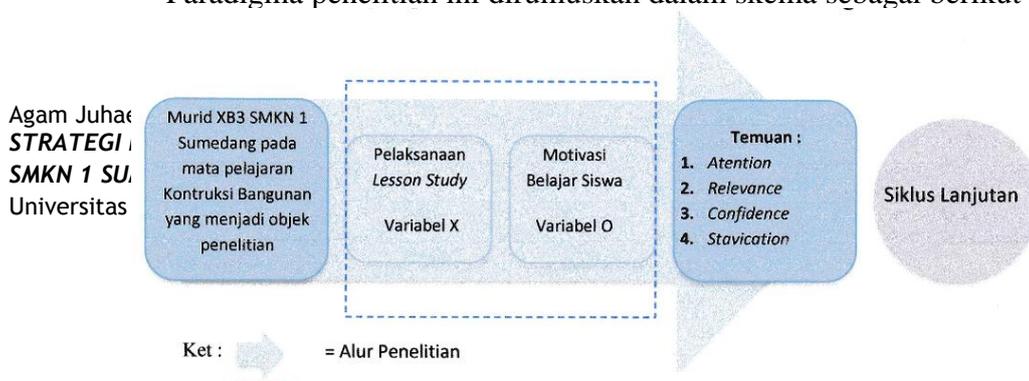
Tabel 3.1 Variabel Penelitian

No.	Variabel Penelitian	Jenis Variabel	Kategori
1.	Strategi pembelajaran <i>lesson study</i>	Independen	X
2.	Motivasi belajar siswa dengan <i>treatment X</i>	Dependen	O <sub>1</sub>
3.	Motivasi belajar siswa tanpa <i>treatment X</i>		O <sub>2</sub>

Sumber : Sugiono, 2008

#### 3.5.2 Paradigma Penelitian

Paradigma penelitian ini dirumuskan dalam skema sebagai berikut :



Gambar 3.3 Paradigma Penelitian

### 3.6 Teknik Pengumpulan Data (Sumber: Dokumentasi Pribadi)

Pengumpulan data dapat dilakukan dalam beberapa *setting*, berbagai cara. Teknik pengumpulan data yang digunakan pada penelitian ini yaitu :

#### 1. Observasi

Dikarenakan penelitian ini berkenaan dengan perilaku manusia, maka penelitian ini menggunakan teknik pengumpulan data observasi dan dilihat dari bentuk pelaksanaan pengumpulan datanya, maka penelitian ini menggunakan bentuk observasi terstruktur.

Observasi terstruktur adalah observasi yang telah dirancang secara sistematis, tentang apa yang diamati, kapan dan di mana tempatnya (Sugiyono, 2007).

#### 2. Angket

Secara garis besar terdapat dua macam motivasi, yaitu motivasi instrinsik dan ekstrinsik (Sadirman, 2007). Untuk melihat motivasi belajar instrinsik siswa salah satunya adalah dapat menggunakan angket yang di isi langsung oleh siswa itu sendiri.

#### 3. Dokumentasi

Teknik dokumentasi memungkinkan peneliti untuk mengumpulkan data berupa foto dan video untuk mendapatkan informasi sesuai dengan masalah yang diteliti jika proses penelitian belum menyeluruh teramati dan terobservasi.

### 3.7 Instrumen Penelitian

Dalam sebuah penelitian, peneliti akan membutuhkan suatu alat untuk mengumpulkan data yang diperlukan guna menjawab rumusan masalah yang telah ditentukan sebelumnya.

Instrumen yang digunakan penelitian ini dalam mengumpulkan data adalah lembar observasi, angket dan dokumentasi.

### 1. Lembar Observasi

Lembar observasi merupakan lembar yang berisi daftar aspek-aspek pokok mengenai pengamatan terhadap siswa, guru, dan proses pembelajaran. Lembar observasi ini bermanfaat untuk mengetahui hal-hal yang tidak dapat diamati langsung oleh peneliti selama proses pembelajaran melalui model motivasi ARCS. Selain itu, lembar observasi ini juga digunakan untuk mengukur apakah pembelajaran yang dilakukan sesuai dengan tahapan-tahapan pada pembelajaran yang menggunakan metode motivasi ARCS.

### 2. Angket/Kuisisioner

Angket atau biasa disebut kuisisioner merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawab (Sugiono,2008).

Secara garis besar terdapat dua macam motivasi, yaitu motivasi instrinsik dan ekstrinsik (Sadirman, 2007). Untuk melihat motivasi belajar instrinsik siswa salah satunya adalah dapat menggunakan angket/kuisisioner yang di isi langsung oleh siswa itu sendiri.

Tabel 3.2 Kisi-kisi Instrumen

Variabel	Indikator	Deskriptor	Item
1	2	3	4
Motivasi Belajar	<i>Attention</i> (perhatian terhadap pelajaran) (Elliot,et.A1,1996; Suciati,2001; Sudirman,(1990)	1. Rasa senang terhadap pelajaran.	a) Siswa aktif memperhatikan penjelasan guru dalam kegiatan pembelajaran. b) Siswa aktif berdiskusi

			bersama teman-teman. c) Siswa aktif bertanya kepada guru atau teman mengenai materi yang belum dipahami.
		2. Perhatian terhadap tugas.	d) Siswa menunjukkan rasa tanggung jawab pada saat mengerjakan tugas di kelas. e) Siswa aktif membaca buku untuk mencari sumber jawaban yang benar dalam mengerjakan tugas di kelas.
		3. Ketepatan waktu menyelesaikan tugas.	f) Siswa menyelesaikan tugas di kelas tepat waktu.
		4. Ketenangan dalam tugas.	g) Siswa selalu menjaga ketenangan dan kenyamanan di kelas.
	<i>Relevance</i> (keterkaitan) (Elliot, et al 1996; Slavin, 1997; Winkel, 1990)	1. Memahami apa yang dipelajari dalam pembelajaran	h) Siswa menunjukkan pemahamannya dalam mengerjakan tugas atau menjawab pertanyaan.

		2. Keterkaitan materi yang disampaikan dengan apa yang telah dipelajari.	i) Dalam menjawab pertanyaan atau mengerjakan tugas siswa dapat mengaitkan dengan pemahaman atau materi yang telah dipelajari sebelumnya.
		3. Mengaitkan pelajaran dengan kehidupan sehari-hari.	j) Dalam menjawab soal atau mengerjakan tugas di kelas, siswa dapat mengaitkan pelajaran dengan kehidupan sehari-hari.
	<i>Confidence</i> (Keyakinan diri/percaya diri) (Peterson,1991;Slavin, 1997; Winkel,1990;Prayitno,1989;Suciati)	1. Keyakinan terhadap materi pelajaran.	k) Siswa menunjukkan keyakinan diri dalam setiap menjawab pertanyaan atau mengerjakan tugas di kelas. l) Siswa menunjukkan ketegasan dalam menyampaikan pendapat pribadi atau menanggapi pendapat teman.
	<i>Satification</i> (Kepuasan) (Peterson,1991;Elliot et al,1996;Slavin,1997;Winkel,1990;Suciati.2001) ketekunan dan keuletandalam belajar	1. Kepuasan terhadap hasil belajar.	m) Siswa menunjukkan rasa puas apabila menjawab soal atau mengerjakan tugas dengan benar.

(Slavin,1997;Winkel,1990 )	2. Kesiediaan membantu teman yang belum berhasil.	n) Siswa menunjukkan kepedulian terhadap teman-temannya yang belum berhasil
----------------------------	---	---

Sumber : Adaptasi dari Qadriyah (2002)

### 3.8 Skala Pengukuran

Skala pengukuran yang digunakan dalam penelitian ini adalah *rating scale* yang berarti data mentah yang diperoleh berupa angka kemudian di konversi kedalam interval persentase dan ditafsirkan dalam pengertian deskriptif.

Dengan ketentuan penilaian skor sebagai berikut :

Tabel 3.3 Tabel Skor Instrumen Lembar Observasi

NO	Kriteria	Skor
1	Jika siswa benar-benar menunjukkan aktivitas seperti yang dituliskan dalam pernyataan	4
2	Jika siswa selalu menunjukkan aktivitas seperti yang dituliskan dalam pernyataan tetapi belum sepenuhnya baik	3
3	Jika siswa memiliki kecenderungan menunjukkan aktivitas seperti yang dituliskan dalam pernyataan	2
4	Jika siswa kurang menunjukkan aktivitas seperti yang dituliskan dalam pernyataan	1

Sumber: Sugiyono, 2008

Kemudian hasil penilaian tersebut di konversi menjadi interval persentase yang dapat digambarkan secara kontinum sebagai berikut :



Gambar 3.4 Skema Kontinum Interval Persentase  
(Sumber: Sugiyono, 2008)

Tabel 3.4 Tabel Rujukan Kriteria Prosentasi

No	Kriteria	Interval Prosentasi
1	Sangat tidak baik	0% - 25%
2	Kurang baik	25,01% - 50%
3	Cukup baik	50,01% - 75%
4	Sangat baik	75,01% - 100%

Sumber : Adaptasi dari Sugiyono dengan perubahan

### 3.9 Pengujian Instrumen

#### 3.9.1 Uji Validitas Instrumen

Validitas juga berarti suatu ukuran yang menunjukkan tingkat kevalidan atau kesahihan suatu instrumen. Suatu instrumen dikatakan valid apabila mampu mengukur apa yang diinginkan (Arikunto, 2006).

Instrumen dalam penelitian ini dilakukan uji validitas tiap item pernyataan menggunakan konten validity. Uji validitas pada penelitian ini menggunakan *panel expert* yaitu peneliti melakukan konsultasi dengan ahli dalam bidang ilmu pendidikan.

#### 3.9.2 Uji Reliabilitas Instrumen

Reliabilitas adalah kesamaan hasil pengukuran atau pengamatan apabila fakta atau kenyataan hidup diukur atau diamati berkali-kali dalam waktu yang berlainan (Nursalam, 2003).

Uji reabilitas instrumen pada penelitian ini adalah menggunakan koefisien *Cronbach Alpha*. Pengujian ini menentukan konsistensi jawaban responden atas suatu instrumen penelitian yang di hitung dengan

menggunakan rumus *Cronbach Alpha* yaitu:

$$\alpha = \left( \frac{K}{K - 1} \right) \left( \frac{s_r^2 - \sum s_i^2}{s_x^2} \right)$$

$\alpha$	= Koefisien reliabilitas Alpha Cronbach
$K$	= Jumlah item pertanyaan yang diuji
$\sum s_i^2$	= Jumlah varians skor item
$s_x^2$	= Varians skor-skor tes (seluruh item K)

Rainsch (2004) mensyaratkan jika nilai alpha > 0,7 artinya reliabilitas mencukupi (*sufficient reliability*) sementara jika alpha > 0,80 ini mensugestikan seluruh item reliabel dan seluruh tes secara konsisten secara internal karena memiliki reliabilitas yang kuat. Atau, ada pula yang memaknakananya sebagai berikut:

- Jika alpha > 0,90 maka reliabilitas sempurna
- Jika alpha antara 0,70 – 0,90 maka reliabilitas tinggi
- Jika alpha antara 0,50 – 0,70 maka reliabilitas moderat
- Jika alpha < 0,50 maka reliabilitas rendah

Instrumen yang peneliti gunakan sudah diuji reliabilitasnya dengan uji statistik Cronbach Alpha ( $\alpha$ ). Hasil uji reliabilitas diperoleh angka koefisien reliabilitas 0.8229, angka ini jauh berada di atas 0,60 yang menunjukkan bahwa reliabilitas dari variabel motivasi adalah tinggi.

### 3.10 Analisis Data

Analisis data merupakan kegiatan setelah data dari seluruh responden atau sumber data lain terkumpul (Sugiono, 2008). Data yang dianalisis merupakan data tes yang diperoleh dari lapangan. Hasil pengolahan data tersebut akan digunakan untuk mendeskripsikan variabel yang diteliti sehingga dapat menjawab rumusan masalah dari penelitian.

Kegiatan analisis data ini adalah mengelompokan data berdasarkan variabel dan jenis responden, mentabulasi data berdasarkan variabel dari seluruh responden, menyajikan data tiap variabel yang diteliti, melakukan

perhitungan untuk menjawab rumusan masalah, dan melakukan perhitungan untuk menguji hipotesis yang di ajukan.

### 3.10.1 Uji Prasyarat Analisis

Uji prasyarat analisis diperlukan untuk menentukan data akan memakai statistik parametrik atau non parametrik.

#### 1. Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui normal tidaknya sebuah data yang akan dihitung. Uji normalitas berguna untuk menentukan data yang telah dikumpulkan berdistribusi normal atau diambil dari populasi normal. Hal ini perlu diketahui untuk menetapkan uji statistik yang akan dipergunakan.

Pada penelitian ini penulis menggunakan uji  $X_2$  *Chi-Square*, dengan langkah-langkah pengolahan data yang dijelaskan dalam skripsi Pujiastuti (2014) , sebagai berikut:

- 1) Menentukan Rentang Skor.

$$R = \text{Skor maksimum} - \text{Skor minimum}$$

- 2) Menentukan banyak kelas interval (K).

$$K = 1 + 3,3 \log n$$

- 3) Menentukan panjang kelas interval (P):

$$P = \frac{R}{K}$$

- 4) Membuat tabel distribusi frekuensi.
- 5) Menentukan simpangan baku.

$$S = \frac{\sqrt{F_i (X_i - \bar{X})^2}}{n-1}$$

Keterangan: S : Simpangan baku

$\bar{X}$  : rata-rata (*mean*)

$F_i$  : frekuensi yang sesuai dengan tanda kelas  $X_i$

$X_i$  : tanda kelas interval atau nilai tengah dari kelas interval

$n$  : jumlah responden

- 6) Menghitung harga baku ( $Z$ )

$$Z = \frac{(K - \bar{X})}{S}$$

Keterangan:  $Z$  : Harga baku

$K$  : Batas kelas

$\bar{X}$  : rata-rata (*mean*)

$S$  : Simpangan baku

- 7) Menghitung luas interval ( $L_i$ )

$$L_i = L_1 - L_2$$

Keterangan:  $L_1$  : nilai peluang baris atas

$L_2$  : nilai peluang baris bawah

- 8) Menghitung  $X^2$  Chi-Square

$$X^2 = \frac{(f_o - f_h)^2}{f_h}$$

Keterangan:  $X^2$ : *chi-square* hitung

$f_o$  : frekuensi data yang sesuai dengan tanda kelas

$f_h$  : frekuensi ekspektasi

Hasil perhitungan  $X^2_{hitung}$  akan dibandingkan dengan  $X^2_{tabel}$  dengan tingkat kepercayaan 95%. Untuk derajat kebebasan ( $dk = k-1$ ) dan untuk mengetahui distribusi apakah normal atau tidak normal maka ketentuannya adalah, apabila  $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$  berarti data berdistribusi normal dan untuk distribusi tidak normal ketentuannya adalah,  $X^2_{hitung} > X^2_{tabel}$ .

## 2. Uji Bartlet/Homogenitas

Uji Bartlett digunakan untuk menguji apakah k sampel berasal dari populasi dengan varians yang sama. k sampel bisa berapa saja. karena biasanya uji bartlett digunakan untuk menguji sampel/kelompok yang lebih dari 2. Varians yang sama di seluruh sampel disebut homoscedasticity atau homogenitas varians. Uji bartlett pertama kali diperkenalkan oleh M. S. Bartlett (1937).

Langka-langkah dalam uji bartlett/homogenitas :

1) Merumuskan Hipotesis dalam uji Bartlett

H0 :  $\sigma_1^2 = \sigma_2^2 = \dots = \sigma_k^2$  hipotesis varians(Homogen)

H1 : minimal 2 ragam populasi tidak sama

2) Menentukan taraf nyata ( $\alpha$ ) dan  $\chi^2$  tabel

Dalam menentukan  $\chi^2$  tabel dbagi kedalam dua bagian yaitu:

- Jumlah sampel sama :

$$b_k(\alpha; n)$$

- Jumlah sampel berbeda :

$$b_k(\alpha; n_1, n_2, \dots, n_k) = \frac{[n_1 b_k(\alpha; n_1) + n_2 b_k(\alpha; n_2) + \dots + n_k b_k(\alpha; n_k)]}{N}$$

3) Menghitung statistik uji :

$$b = \frac{[(s_1^2)^{n_1-1} (s_2^2)^{n_2-1} \dots (s_k^2)^{n_k-1}]^{1/(N-k)}}{s_p^2}$$

Dimana :

$$s_p^2 = \frac{\sum_{i=1}^k (n_i - 1) s_i^2}{N - k}$$

Keterangan :

b = nilai chisquare hitung

Sp = varians pool / gabungan

n = banyaknya sampel

N = jumlah total sampel

k = banyaknya kelompok data

4) Membuat keputusan dengan kriteria seperti berikut ini :

Ho ditolak, jika  $\chi^2$  hitung  $<$   $\chi^2$  tabel

Ho diterima, jika  $\chi^2$  hitung  $\geq$   $\chi^2$  tabel

### 3.10.2 Uji t/Uji Hipotesis

Uji pembeda atau t-test ini merupakan salah satu teknik statistik parametrik untuk membedakan mean kelompok yang digunakan untuk menguji hipotesa komparatif (uji perbedaan) dan digunakan untuk sample kecil dan varian populasi yang tidak diketahui.

Di karenakan memerlukan membandingkan dua kelompok mean dari dua sampel yang berbeda (independent/bebas) maka penelitian ini menggunakan t-test berjenis independen sampel t-test. Prinsip dari t-test jenis ini adalah ingin mengetahui apakah ada perbedaan mean antara dua populasi, dengan membandingkan dua mean sample-nya. Dua kelompok bebas yang dimaksud di sini adalah dua kelompok yang tidak berpasangan, artinya sumber data berasal dari subjek yang berbeda.

Adapun langkah-langkah uji kesamaan dua rata-rata (independent t-test sampel) yang di paparkan oleh Usman & Akbar (2009) sebagai berikut:

1. Uji atau asumsikan bahwa data dipilih secara acak
2. Uji atau asumsikan bahwa data berdistribusi normal
3. tentukan apakah variansnya homogen atau heterogen?
4. Tulis Ha dan H0 dalam bentuk kalimat
5. Tulis Ha dan H0 dalam bentuk statistik
6. Cari t-hitung atau z-hitung dengan rumus tertentu
7. Tentukan taraf signifikan ( $\alpha$ )
8. Cari t-tabel atau z-tabel dengan pengujian dua pihak dimana df yang tergantung rumus.
9. Tentukan kriteria pengujian, yaitu:

Jika  $-t_{\text{tabel}} \leq t_{\text{hitung}} \leq +t_{\text{tabel}}$ , maka  $H_0$  diterima

10. Bandingkan t-hitung dengan t-tabel

Buatlah kesimpulannya

Berikut cara hitung t statistik dengan menggunakan rumus welch's test :

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{s_{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}}$$

Dimana :

$$s_{\bar{X}_1 - \bar{X}_2} = \sqrt{\frac{s_1^2}{n_1} + \frac{s_2^2}{n_2}}$$

Untuk menentukan *degree of freedom* menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{d.f.} = \frac{(s_1^2/n_1 + s_2^2/n_2)^2}{(s_1^2/n_1)^2/(n_1 - 1) + (s_2^2/n_2)^2/(n_2 - 1)}$$

Persamaan ini juga dikenal dengan Persamaan welch satterthwaite, persamaan ini digunakan dengan varians diasumsikan berbeda/tidak homogen (baik ukuran sampel sama atau berbeda).

Data dari hasil uji pembeda/uji t tersebut kemudian menjadi hasil uji hipotesis penelitian, yaitu :

1. Bila uji t terdapat perbedaan signifikan maka  $H_a$  diterima dan  $H_0$  ditolak ;

$H_a$  : Terdapat perbedaan secara positif dan signifikan tingkat motivasi belajar siswa terhadap pembelajaran yang diselenggarakan dengan proses *lesson study* pada mata pelajaran Konstruksi Bangunan di SMK Negeri 1 Sumedang. **(diterima)**

$H_0$ : Tidak terdapat perbedaan secara positif dan signifikan tingkat motivasi belajar siswa terhadap pembelajaran yang

diselenggarakan dengan proses *lesson study* pada mata pelajaran Konstruksi Bangunan di SMK Negeri 1 Sumedang. **(ditolak)**

2. Bila uji t tidak terdapat perbedaan signifikan maka  $H_a$  ditolak dan  $H_0$  diterima;

$H_a$  : Terdapat perbedaan secara positif dan signifikan tingkat motivasi belajar siswa terhadap pembelajaran yang diselenggarakan dengan proses *lesson study* pada mata pelajaran Konstruksi Bangunan di SMK Negeri 1 Sumedang. **(ditolak)**

$H_0$  : Tidak terdapat perbedaan secara positif dan signifikan tingkat motivasi belajar siswa terhadap pembelajaran yang diselenggarakan dengan proses *lesson study* pada mata pelajaran Konstruksi Bangunan di SMK Negeri 1 Sumedang. **(diterima)**