

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Metode Penelitian

Untuk mendapatkan hasil yang maksimum dalam penelitian yang dilakukan, harus ditentukan metode penelitian yang sesuai dengan permasalahan dan ruang lingkup penelitian.

Dalam penelitian ini metode yang digunakan adalah metode *quasi eksperimental* (eksperimen semu). Menurut Kurniawan (2005:29) bahwa: “Ekperimen semu (*quasi ekperimen*) adalah jenis komparasi yang membandingkan pengaruh pemberian suatu perlakuan (*treatment*) pada suatu objek (kelompok ekperimen) serta melihat besar pengaruh perlakuannya, namun dalam proses penelitiannya tidak dapat dilakukan pengacakan siswa (random) dalam rangka penempatan kedalam kelompok ekperimen dan kontrol”.

Dalam penelitian ini hanya menggunakan satu kelas sebagai kelas eksperimen dan satu kelas kontrol. Kelas eksperimen menggunakan strategi *active learning* dan kelas kontrol menggunakan metode konvensional. Adapun disain dalam penelitian ini menggunakan disain *Non Equivalent Groups Pretest-Posttest design*, yaitu dua sampel diberikan perlakuan selama waktu tertentu. Perlakuan yang berbeda tiap kelas dengan kelas eksperimen menggunakan strategi *active learning* dan kelas kontrol menggunakan metode konvensional. Untuk mengukur perbedaan antara kelompok

Diana, 2012

Studi Implementasi Strategi Active Learning dalam Pembelajaran Keselamatan dan Kesehatan Kerja Program Keahlian Teknik Gambar Bangunan di SMK 2 Garut
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

eksperimen dan kelompok kontrol yang tidak dipilih secara random. Dipilih disain penelitian sebagai berikut.

Tabel 3. 1 Rencana Disain Penelitian

Kelas	Pre-test	Perlakuan	Pos-test
Eksperimen (X_1)	T	X_1	T_1
Kontrol (X_2)	T	X_2	T_2

Keterangan :

T = Pretest

T_1 & T_2 = Posttest

X_1 = Pembelajaran dengan menerapkan strategi *active learning*

X_2 = Pembelajaran dengan menerapkan metode konvensional.

T adalah pretest dan T_1 dan T_2 adalah posttest yang dilakukan untuk melihat hasil belajar siswa. X_1 adalah perlakuan untuk kelas eksperimen berupa pembelajaran dengan strategi *active learning*, sedangkan X_2 adalah perlakuan untuk kelas kontrol dengan menggunakan metode konvensional.

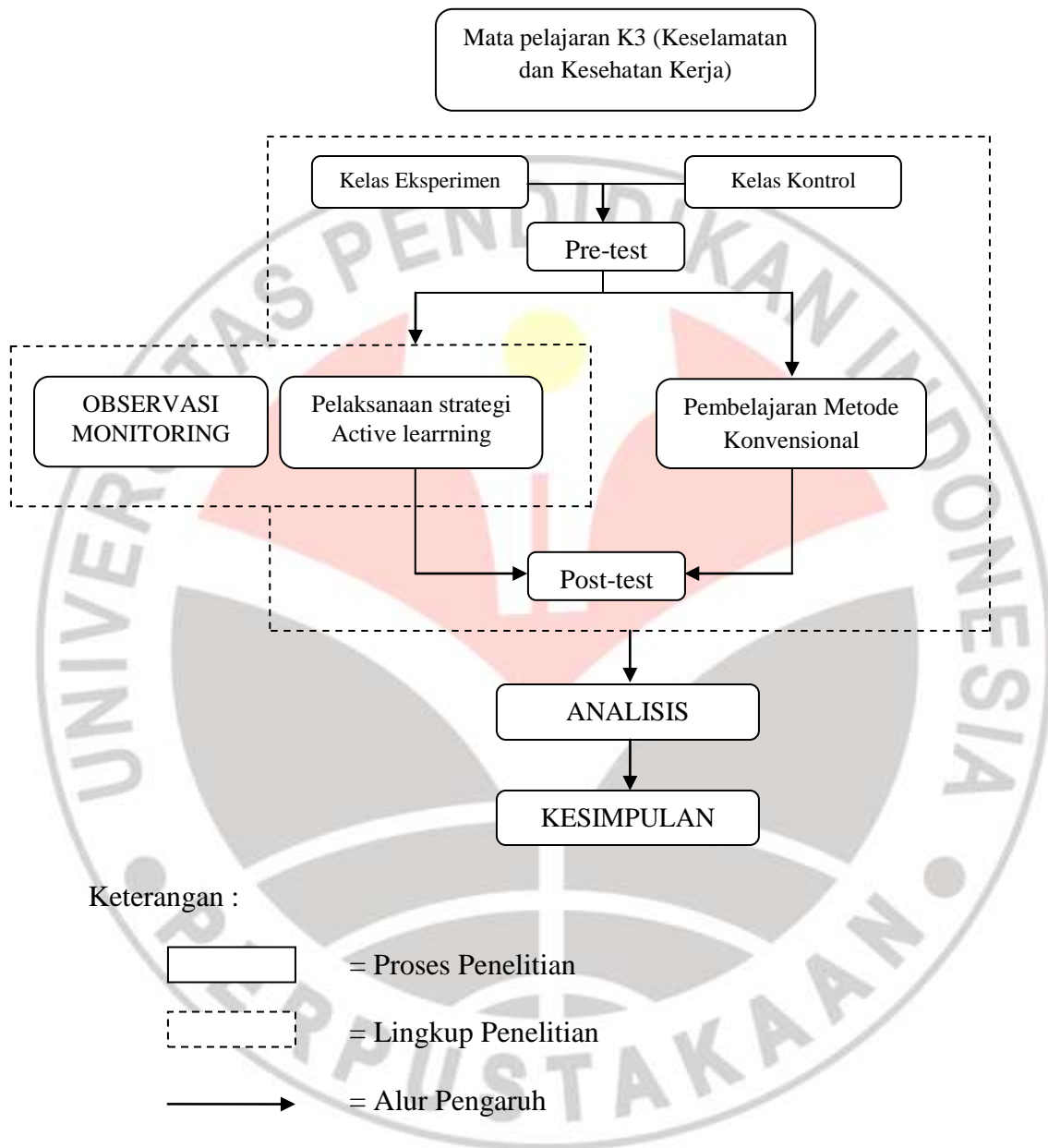
3.2. Paradigma Penelitian

Paradigma penelitian merupakan alur berpikir mengenai objek penelitian dalam sebuah proses penelitian. Paradigma penelitian dibuat untuk mempermudah menganalisis dan menggambarkan pola pemikiran peneliti.

Diana, 2012

Studi Implementasi Strategi Active Learning dalam Pembelajaran Keselamatan dan Kesehatan Kerja Program Keahlian Teknik Gambar Bangunan di SMK 2 Garut
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

Paradigma penelitian dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :



Gambar 3. 1

Paradigma Penelitian

Diana, 2012

Studi Implementai Strategi Active Learning dalam Pembelajaran Keselamatan dan Kesehatan Kerja Program Keahlian Teknik Gambar Bangunan di SMK 2 Garut

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

3.3. Prosedur Penelitian

1. Perencanaan

Menyusun rancangan yang akan dilaksanakan, sesuai dengan temuan masalah dan gagasan awal. Dalam perencanaan ini peneliti mengembangkan rencana pembelajaran strategi *active learning* dengan metode diskusi dan metode simulasi. Pembuatan rencana pembelajaran dikonsultasikan dengan dosen.

2. Pelaksanaan

Pada tahap ini pengajar melaksanakan pembelajaran *active learning* yang telah direncanakan. Tahap pelaksanaan dalam pembelajaran *active learning* meliputi:

- a. Tes awal (pretest);
- b. Pembagian kelompok;
- c. Pelaksanaan pembelajaran;
- d. Pelaksanaan posttest;

3.4. Variabel Penelitian

Menurut Arikunto (2010:161) Variabel adalah objek penelitian atau apa yang menjadi titik perhatian suatu penelitian. Pada penelitian ini terdapat dua variabel, yaitu:

1. Variabel bebas (X) adalah variabel yang mempengaruhi yang menjadi adanya penyebab. Dalam penelitian ini variabel bebasnya adalah implementasi strategi *active learning*

Diana, 2012

Studi Implementai Strategi Active Learning dalam Pembelajaran Keselamatan dan Kesehatan Kerja Program Keahlian Teknik Gambar Bangunan di SMK 2 Garut
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

2. Variabel Terikat (Y) adalah variabel yang terikat karena adanya variabel bebas. Dalam penelitian variable terikatnya adalah peningkatan hasil belajar siswa pada mata pelajaran K3

3.5 Populasi dan Sampel

3.5.1 Populasi

Populasi sebagai sasaran utama penelitian merupakan komponen yang sangat memegang peranan penting tanpa adanya populasi, suatu penelitian akan sulit untuk dilakukan. Populasi adalah keseluruhan subjek penelitian. Menurut Arikunto (2010:173) menjelaskan bahwa apabila seseorang ingin meneliti semua elemen yang ada di wilayah penelitian, maka penelitiannya merupakan penelitian polulasi. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa SMK Negeri 2 Garut Program Keahlian Teknik Gambar Bangunan.

3.5.2 Sampel

Menurut Arikunto (2010:172) Sampel adalah sebagian atau wakil populasi yang diteliti. Dinamakan penelitian sampel apabila kita bermaksud untuk menggeneralisasikan hasil penelitian sampel. Pada penelitian ini sampel yang digunakan adalah sampel bertujuan atau *purposive sample*, yaitu dengan cara mengambil subjek bukan didasarkan atas strata, random, atau daerah tetapi berdasarkan atas adanya tujuan tertentu. Pada penelitian ini sampel yang diambil

Diana, 2012

Studi Implementai Strategi Active Learning dalam Pembelajaran Keselamatan dan Kesehatan Kerja Program Keahlian Teknik Gambar Bangunan di SMK 2 Garut
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

siswa kelas X TGB yang berjumlah 57 orang yang terdiri atas kelas X TGB 1 berjumlah 27 orang dan X TGB 2 berjumlah 29 orang.

3.6 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yaitu cara yang digunakan untuk mengumpulkan data dalam suatu penelitian. Dalam melaksanakan penelitian ada beberapa teknik yang penulis gunakan antara lain :

1. Observasi

Observasi ini digunakan untuk mendapatkan informasi tentang teori atau pendekatan yang erat hubungannya dengan permasalahan yang sedang diteliti.

2. Tes

Arikunto (2010:193) menyatakan bahwa “ Tes adalah serentetan pertanyaan atau latihan serta alat lain yang digunakan untuk mengukur, pengetahuan inteligensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok”. Pada penelitian ini teknik pengumpulan data yaitu dengan hasil belajar yang berupa tes objektif yang berupa pilihan ganda dengan lima alternatif jawaban, yaitu (A, B, C, D dan E). Tes dilakuakn pada saat melaksanakan pretes dan posttest. Pretest atau tes awal diberikan dengan tujuan untuk mengetahui kemampuan awal kedua kelas penelitian, sedangkan posttest atau tes akhir bertujuan untuk membandingkan peningkatan hasil belajar pada kedua kelas, yaitu kelas eksperimen dengan

Diana, 2012

Studi Implementai Strategi Active Learning dalam Pembelajaran Keselamatan dan Kesehatan Kerja Program Keahlian Teknik Gambar Bangunan di SMK 2 Garut
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

menggunakan strategi *active learning* dan kelas kontrol menggunakan metode konvensional.

Adapun langkah-langkah dalam penyusunan instrumen tes hasil belajar ini adalah:

- a. Membuat kisi-kisi instrumen penelitian untuk materi yang akan diberikan.
- b. Menyusun instrumen penelitian berdasarkan kisi-kisi yang telah dibuat.
- c. Melakukan uji coba instrumen penelitian terhadap siswa.
- d. Setelah instrumen yang diujicobakan tersebut valid dan reliabel, maka instrumen itu dapat digunakan untuk melakukan pretest dan posttest.
- e. Dokumentasi, digunakan untuk memperoleh informasi atau data-data yang ada kaitannya dengan masalah penelitian.

3.7 Instrument Penelitian

Instrument yang digunakan adalah tes awal (pretest) dan tes akhir (posttest). Sebelum masuk ke pretes dan posttest terlebih dahulu diuji cobakan dahulu instrument yang akan diberikan kepada siswa. Adapun pengujiannya sebagai berikut:

3.7.1 Validitas Tes

Menurut Arikunto (2010:211) Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat-tingkat kevalidan atau kesahihan mempunyai instrument yang tinggi. Sebaliknya, instrument yang kurang valid berarti memiliki validitas yang

Diana, 2012

Studi Implementai Strategi Active Learning dalam Pembelajaran Keselamatan dan Kesehatan Kerja Program Keahlian Teknik Gambar Bangunan di SMK 2 Garut
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

rendah. Untuk mengetahui tingkat validitas suatu instrumen (dalam hal ini validitas isi), dapat digunakan koefisien korelasi.

Perhitungan validitas dengan menggunakan rumus korelasi Product Moment yaitu :

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

$$r_{xy} = \frac{22.80 - 10.138}{\sqrt{(22.11 - 100)(22.958 - 138^2)}} = 0,84$$

Keterangan: r_{xy} = Koefisien antara Variabel x dan variabel y

X = Skor tiap item dari responden uji coba variabel x

Y = Skor tiap item dari responden uji coba variabel y

N = Jumlah responden

(Arikunto , 2010:213)

Tabel 3.2. Kriteria Koefisien Validitas

Koefisien Validitas	Interpretasi
$0,80 < r_{xy} \leq 1,00$	Reliabilitas sangat tinggi
$0,60 < r_{xy} \leq 0,80$	Reliabilitas tinggi
$0,40 < r_{xy} \leq 0,60$	Reliabilitas sedang
$0,20 < r_{xy} \leq 0,40$	Reliabilitas rendah
$r_{xy} \leq 0,20$	Reliabilitas sangat rendah

Diana, 2012

Studi Implementai Strategi Active Learning dalam Pembelajaran Keselamatan dan Kesehatan Kerja Program Keahlian Teknik Gambar Bangunan di SMK 2 Garut

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

Kemudian untuk mengetahui signifikansi korelasi dilakukan uji t dengan rumus berikut : (Sogiono, 2007:230)

$$t = r_{xy} \sqrt{\frac{N-2}{1-r_{xy}^2}} = 0,7074 \sqrt{\frac{22-2}{1-(0,499^2)}} = 4,475$$

Keterangan:

t : Daya pembeda dari uji t

N : Jumlah subjek

r_{xy} : Koefesien korelasi

Kemudian jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ pada taraf nyata $\alpha = 0,05$, maka dapat disimpulkan item soal tersebut valid pada taraf yang ditentukan. Hasil perhitungan diperoleh nilai koefisien korelasi sebesar 0,05. Uji instrument dari 20 butir soal diperoleh soal yang valid berjumlah 20 butir soal data perhitungan dapat dilihat pada lampiran.

3.7.2 Realibilitas Tes

Reabilitas menunjuk pada suatu pengertian bahwa sesuatu instrument cukup dapat dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpul data karena instrument tersebut sudah baik.

Reabilitas menunjuk pada suatu pengertian bahwa suatu instrument cukup dapat dipercaya untuk dapat digunakan sebagai alat pengumpul data karena instrument tersebut sudah baik atau dapat memberikan hasil yang tepat.

Realibilitas adalah kualitas yang menunjukkan dari suatu pengukuran yang dilakukan dan dihitung dengan rumus K – R 20:

$$r_{11} = \left(\frac{K}{K-1} \right) \left(\frac{S^2 - \Sigma pq}{S^2} \right) = \left(\frac{22}{22-1} \right) \left(\frac{9,72 - 3,95}{9,72} \right) = 0,62$$

(Arikunto, 2010:231)

Keterangan:

r_{11} = reliabilitas instrumen atau reliabilitas tes secara menyeluruh

K = banyaknya butir soal

pq = jumlah hasil penelitian antara p dan q

p = proporsi subyek yang menjawab benar

q = proporsi subyek yang menjawab salah

S^2 = varians total

Harga r_{11} yang diperoleh dikonsultasikan dengan tabel *product moment*.

Apabila $r_{hitung} > r_{tabel}$ dengan taraf signifikan 5% maka test dinyatakan reliabilitas.

Interpretasi derajat reliabilitas suatu tes adalah sebagai berikut:

Diana, 2012

Studi Implementai Strategi Active Learning dalam Pembelajaran Keselamatan dan Kesehatan Kerja Program Keahlian Teknik Gambar Bangunan di SMK 2 Garut

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

Tabel 3.3 Kriteria Koefisien Reliabilitas

Koefisien Korelasi	Klasifikasi
0,00 - 0,20	Sangat rendah
0,21 - 0,40	Rendah
0,41 - 0,60	Cukup
0,61 - 0,80	Tinggi
0,81 - 1,00	Sangat Tinggi

Hasil perhitungan reliabilitas butir soal dalam penelitian ini diperoleh sebesar 0,62. Berdasarkan tabel 3.3 diklasifikasikan memiliki reliabilitas tinggi. Data hasil perhitungan reliabilitas selengkapnya dapat dilihat pada lampiran.

3.7.3 Daya Pembeda

Suatu tes dapat dipandang memadai apabila butir-butir soal yang ditunjukkan oleh tes tersebut dapat membedakan secara signifikan antara siswa yang pandai (kelompok atas) dan siswa yang kurang (kelompok bawah). Untuk menganalisis daya pembeda tiap butir soal dilakukan dengan menggunakan persamaan : (Arikunto, 2002)

$$DP = \frac{JB_A - JB_B}{JS_A} = \frac{6 - 1}{7} = 0,714$$

Keterangan:

DP = daya pembeda

Diana, 2012

Studi Implementasi Strategi Active Learning dalam Pembelajaran Keselamatan dan Kesehatan Kerja Program Keahlian Teknik Gambar Bangunan di SMK 2 Garut
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

JSA = banyaknya siswa kelas atas

JBA = jumlah jawaban benar dari kelompok atas

JBB = jumlah jawaban benar dari kelompok bawah

Hasil perhitungan daya pembeda diklasifikasikan berdasarkan hal berikut:

Tabel 3.4 Klasifikasi Daya Pembeda

Daya Pembeda	Klasifikasi
0,00 - 0,20	Jelek
0,21 - 0,40	Cukup
0,41 - 0,70	Baik
0,71 - 1,00	Baik sekali

Hasil perhitungan daya pembeda soal dalam penelitian ini diperoleh berkisar antara 0,00 sampai 0,714 dengan distribusi termasuk klasifikasi baik sekali. Data hasil perhitungan daya pembeda selengkapnya dapat dilihat pada lampiran.

3.7.4 Indeks Kesukaran

Indeks kesukaran digunakan untuk mengetahui tingkat kesukaran dari tiap butir soal. Tingkat kesukaran yaitu suatu parameter untuk menyatakan bahwa item soal adalah mudah, sedang, dan sukar. Tingkat kesukaran dapat dihitung dengan rumus :

$$P = \frac{B}{J_s} = \frac{11}{22} = 0,5$$

(Arikunto, 2009: 208)

Diana, 2012

Studi Implementai Strategi Active Learning dalam Pembelajaran Keselamatan dan Kesehatan Kerja Program Keahlian Teknik Gambar Bangunan di SMK 2 Garut Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

dimana :

P = Indeks Kesukaran

B = Banyak siswa yang menjawab soal itu dengan benar

J_s = Jumlah seluruh siswa peserta tes

Tabel 3.5 Klasifikasi indeks kesukaran

Koefisien Validitas	Interpretasi
IK = 0	Terlalu sukar
$0,00 < IK \leq 0,30$	Sukar
$0,30 < IK \leq 0,70$	Sedang
$0,70 < IK \leq 1,00$	Mudah
$IK \leq 1$	Terlalu mudah

Hasil perhitungan indeks kesukaran diperoleh sembilan butir soal yang sedang, sebelas butir soal yang sukar. Data hasil perhitungan indeks kesukaran selengkapnya dapat dilihat pada lampiran.

3.8 Teknik Analisis Data

3.8.1 Uji Normalitas

Uji normalitas diketahui untuk menguji normal atau tidaknya suatu variabel dengan menggunakan *Chi-kuadrat*. Adapun langkah-langkahnya adalah sebagai berikut :

Diana, 2012

Studi Implementai Strategi Active Learning dalam Pembelajaran Keselamatan dan Kesehatan Kerja Program Keahlian Teknik Gambar Bangunan di SMK 2 Garut
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

1. Menentukan Rentang (R)

$$R = \text{Skor tertinggi} - \text{skor terendah} \quad (\text{Sudjana, 2005:47})$$

2. Menentukan banyaknya kelas interval

$$BK = 1 + 3,3 \text{Log } n \quad (\text{Sudjana, 2005:47})$$

Keterangan :

K= Banyaknya interval

N= Jumlah data

3. Menentukan rentang interval (P)

$$P = \frac{R (\text{rentang skor})}{bk (\text{banyak kelas})} \quad (\text{Sudjana, 2005:47})$$

4. Membuat tabel distribusi frekuensi
5. Membuat tabulasi dengan tabel penolong
6. Mencari rata-rata (\bar{x}) dengan rumus :

$$\bar{x} = \frac{\sum (f_i \cdot x_i)}{\sum f_i} \quad (\text{Sudjana, 2005:70})$$

7. Mencari simpangan baku (*standar Deviasi*) dengan rumus :

$$s = \sqrt{\frac{n \sum f_i \cdot x_i^2 - (\sum f_i \cdot x_i)^2}{n(n-1)}} \quad (\text{Sudjana, 2005:94})$$

8. Membuat tabel distribusi harga yang diperlukan dalam *Chi-square*

- a. Batas kelas interval

- b. Nilai baku (Z)

$$Z = \frac{\text{batas kelas} - \bar{x}}{SD}$$

Diana, 2012

Studi Implementasi Strategi Active Learning dalam Pembelajaran Keselamatan dan Kesehatan Kerja Program Keahlian Teknik Gambar Bangunan di SMK 2 Garut

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

- c. Luas dibawah kurva normal baku dari 0 ke z (L)

$$L = Z_{2\text{tabel}} - Z_{1\text{tabel}}$$

- d. Mencari harga ekspektasi (E_i)

$$E_i = N.L$$

- e. Menentukan harga *Chi-Square* (X^2)

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

- f. Mencari derajat kebebasan (dk)

$$dk = \text{Kelas Interval} - 1$$

- g. Penentuan Normalitas

Kriteria pengujian normalitas adalah data berdistribusi normal bila $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$ dengan drajat kebebasan (dk = kelas Interval-1). Tetapi jika $X^2_{hitung} > X^2_{tabel}$ data tidak berdistribusi normal.

Tabel. 3.6 Distribusi Frekuensi

No	Kelas Interval		f_i	x_i	$f_i.x_i$	$(x_i - \bar{x})$	$(x_i - \bar{x})^2$	$f_i(x_i - \bar{x})^2$
1	2.5	3	10	2.75	27.5	-0.88	0.78	7.77

Batas Kelas		Z_{hitung}		Z_{tabel}		I	E_i	X^2
1	2	1	2	1	2			
2.50	3.01	-1.15	-0.63	-0.3749	-0.2357	0.1392	3.7584	10.3655

Diana, 2012

Studi Implementai Strategi Active Learning dalam Pembelajaran Keselamatan dan Kesehatan Kerja Program Keahlian Teknik Gambar Bangunan di SMK 2 Garut

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah data kedua kelompok sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas ini dilakukan terhadap skor pretes, posttes, dan *gain* ternormalisasi dari dua kelompok eksperimen dan kontrol. Dapat dilihat pada lampiran.

3.8.2 Uji Kesamaan Varians

Disamping pengujian normalitas data pada sampel, dilakukan uji kesamaan (homogenitas) beberapa bagian sampel independen (tidak berkorelasi), yakni seragam tidaknya variansi sampel-sampel dari populasi yang sama. Pengujian homogenitas varian digunakan uji F dengan rumus:

$$F = \frac{S^2_{\text{besar}}}{S^2_{\text{kecil}}} \text{ dengan } S^2 : \text{ varians} \quad (\text{Sugiono, 2007:140})$$

3.8.3 Menghitung Indeks Gain

Peningkatan (*gain*) didapat dari selisih nilai posttest dan nilai pretest. Karena hasil belajar merupakan hasil yang diperoleh siswa setelah pembelajaran maka hasil belajar yang dimaksud yaitu peningkatan yang dialami siswa. Analisis *gain* bertujuan untuk menjawab hipotesis penelitian, yaitu melihat apakah terdapat perbedaan hasil belajar yang signifikan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Setelah data yang diperoleh yaitu skor pretest dan skor posttest, kemudian dilakukan uji statistik terhadap skor pretest dan posttest, dan indeks *gain* ternormalisasi dengan rumus:

$$\text{Indeks Gain (g)} = \frac{\text{skor posttest} - \text{skor pretest}}{\text{skor maksimal} - \text{skor pretest}} \times 100 \%$$

Diana, 2012

Studi Implementasi Strategi Active Learning dalam Pembelajaran Keselamatan dan Kesehatan Kerja Program Keahlian Teknik Gambar Bangunan di SMK 2 Garut
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

Menurut Hake (dalam Liliawati dan Puspita, 2010: 428) mengemukakan bahwa tabel interpretasi nilai gain yang dinormalisasi adalah sebagai berikut :

Tabel 3.7 Interpretasi Nilai *Gain* yang Dinormalisasi

Nilai $\langle g \rangle$	Klasifikasi
$\langle g \rangle \geq 0,7$	Tinggi
$0,7 > \langle g \rangle \geq 0,3$	Sedang
$\langle g \rangle < 0,3$	Rendah

3.8.4 Pengujian Hipotesis

Uji hipotesis dilakukan melalui dua cara, yaitu statistik parametrik yang apabila data berdistribusi normal, sedangkan statistik nonparametrik yang apabila data berdistribusi tidak normal.

1. Uji hipotesis parametrik

Pada penelitian ini hipotesis yang diambil adalah hipotesis komparatif dua sampel independen, yaitu statistik t-test. Dalam Sugiono (2007:138) terdapat dua rumus yang dapat digunakan untuk menguji hipotesis komparatif dua sampel independen, yaitu sebagai berikut:

- Apabila jumlah kedua sampel sama besar

Separated Varians :

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\left(\frac{s_1^2}{n_1}\right) + \left(\frac{s_2^2}{n_2}\right)}}$$

- Apabila jumlah kedua sampel berbeda

Polled Varians :

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}}$$

Keterangan :

\bar{x}_1 = nilai rata – rata kelas eksperimen

\bar{x}_2 = nilai rata – rata kelas kontrol

s_1^2 = varians sampel kelas eksperimen

s_2^2 = varians sampel kelas kontrol

n_1 = jumlah responden kelas eksperimen

n_2 = jumlah responden kelas kontrol

(Sugiyono, 2007:138)

Pengujian dengan menggunakan t-test tidak berkorelasi uji dua pihak. Menggunakan uji dua pihak karena hipotesis (H_0) tidak terdapat perbedaan, sedangkan (H_a) terdapat perbedaan. (Sugiono, 2007:119).

$H_0 = \mu_1 = \mu_2$

$H_a = \mu_1 \neq \mu_2$

(Sugiono, 2007:140)

Setelah dilakukan t-test, maka untuk mengetahui perbedaan itu signifikan atau tidak maka harga t_{hitung} tersebut perlu dibandingkan dengan t_{tabel} . dengan $dk = n_1$

Diana, 2012

Studi Implementai Strategi Active Learning dalam Pembelajaran Keselamatan dan Kesehatan Kerja Program Keahlian Teknik Gambar Bangunan di SMK 2 Garut Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

+ $n_2 - 2$ dan taraf kepercayaan 95%. Kriteria pengujian untuk daerah penerimaan dan penolakan hipotesis adalah sebagai berikut :

Tolak H_0 , dan Terima H_a , jika :

$$t_{\text{hitung}} > t_{\text{tabel}}$$

Terima H_0 dan Tolak H_a , jika :

$$t_{\text{hitung}} < t_{\text{tabel}}$$

3.9 Definisi Operasional

Untuk menghindari adanya salah penafsiran dan kesalahpahaman antara penulis dengan pembaca, maka perlu adanya penjelasan istilah-istilah yang terdapat dalam judul skripsi ini.

1. Strategi Aktive Learning

Pada penelitian ini penggunaan strategi *active learning* dimaksudkan untuk memberikan perlakuan pada kelas eksperimen dan strategi ini menggunakan metode pembelajaran, yaitu metode diskusi dan metode simulasi. Pembelajaran aktif yang dimaksudkan agar siswa lebih berpartisipasi aktif dan menyukai pelajaran K3.

2. Hasil Belajar

Hasil belajar pada penelitian ini adalah peningkatan hasil belajar pada kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan menggunakan nilai pretest dan posttest.

Pretest diberikan kepada kelas eksperimen dan kontrol sebelum diberikan

Diana, 2012

Studi Implementai Strategi Active Learning dalam Pembelajaran Keselamatan dan Kesehatan Kerja Program Keahlian Teknik Gambar Bangunan di SMK 2 Garut
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

perlakuan dan posttest diberikan setelah mendapatkan perlakuan dari peneliti dengan kelas eksperimen menggunakan strategi *active learning* dan kelas kontrol menggunakan metode konvensional. Pada nilai posttest terlihat perbandingan antara hasil belajar sebelum dan sesudah mendapatkan perlakuan. Hasil belajar pada penelitian ini adalah peningkatan hasil belajar siswa setelah mendapatkan perlakuan.

3. Kesehatan dan Keselamatan Kerja

Mata pelajaran Kesehatan dan keselamatan kerja (K3) adalah mata pelajaran produktif pada kelas Program Keahlian Teknik Gambar Bangunan. Pada penelitian ini pelajaran K3 dibatasi pada pembahasan prosedur K3 dan penerapan K3 di lapangan.

4. Implementasi Strategi *Active Learning* Dalam Pembelajaran K3

Penerapan strategi *active learning* dalam pembelajaran K3 adalah penelitian yang bertujuan untuk melihat peningkatan hasil belajar siswa dengan menggunakan perlakuan yang sudah peneliti tentukan. Pada strategi ini menggunakan metode diskusi dan metode simulasi yang dilakukan pada kelas eksperimen.

Diana, 2012

Studi Implementasi Strategi *Active Learning* dalam Pembelajaran Keselamatan dan Kesehatan Kerja Program Keahlian Teknik Gambar Bangunan di SMK 2 Garut
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu