

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Lokasi, Populasi dan Sampel Penelitian

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas : obyek/subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiyono, 2011: 117). Mengingat populasi sangat luas, maka dalam penelitian ini peneliti membatasi populasi untuk membantu mempermudah penarikan sampel. Menurut Nana Sudjana dan Ibrahim (1992) "... pembatasan populasi dilakukan dengan membedakan populasi sasaran (*target population*) dan populasi terjangkau (*accessible population*)". Berdasarkan pendapat tersebut maka yang menjadi populasi sasaran dalam penelitian ini adalah siswa SMK Negeri 2 Kota Bandung, sedangkan populasi terjangkaunya adalah siswa kelas XI Program Keahlian Teknik Komputer dan Jaringan SMK Negeri 2 Kota Bandung yang sedang menempuh mata pelajaran Dasar Kompetensi Keahlian Teknik Komputer dan Informatika yang terdiri dari 2 kelas, yaitu kelas XI TKJ 1 dan XI TKJ 2 yang berjumlah 85 orang.

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi (Sugiyono, 2011: 118). Sedangkan menurut Sudjana (1991), sampel adalah sebagian dari populasi terjangkau yang memiliki sifat yang sama dengan populasi. Salah satu syarat dalam penarikan sampel adalah bahwa sampel itu harus bersifat *representative*, artinya sampel yang ditetapkan harus mewakili populasi. Sifat dan karakteristik populasi harus tergambar dalam sampel.

Adapun teknik penentuan sampel dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan teknik *sampling purposive* yaitu teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu (Sugiyono, 2011: 124). Pemilihan teknik *sampling purposive* ini dikarenakan tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui mutu pembelajaran, maka sampel sumber datanya adalah siswa yang melakukan kegiatan belajar. Maka sampel yang dipilih adalah siswa kelas XI TKJ 2 SMK Negeri 2 Kota Bandung yang berjumlah 35 orang.

3.2 Metode dan Desain Penelitian

Metode penelitian merupakan cara ilmiah yang digunakan untuk mendapatkan data dengan maksud untuk mencapai tujuan tertentu. Pada penelitian ini tujuan yang dimaksud adalah untuk mengetahui pengaruh penerapan model *student centered learning* terhadap mutu pembelajaran di sekolah, sehingga untuk mencapai tujuan tersebut maka metode penelitian yang dipilih adalah metode *pre-experimental design*. Menurut Sugiyono (2011: 6) mengatakan bahwa:

Metode penelitian pendidikan dapat diartikan sebagai 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.

Pemilihan metode *pre-experimental design* ini dikarenakan subjek penelitian yaitu kelompok tunggal atau kelompok jamak dan tidak memiliki kelompok kontrol, sehingga sering disebut sebagai *single group experiment*.

Adapun desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *one-group pretest-posttest design*, yang merupakan pengembangan dari *one-shot case*

study. Pengembangannya yaitu dengan cara melakukan satu kali pengukuran sebelum adanya perlakuan dan setelah diberikan perlakuan. Alur dari penelitian ini adalah kelas yang digunakan kelas penelitian (kelas eksperimen) diberi *pretest* kemudian dilanjutkan dengan pemberian perlakuan (*treatment*) yaitu penggunaan web pembelajaran berbasis MOODLE dengan SCL sebagai model pembelajarannya dimana presentase tatap muka dikelas dengan *online* adalah 50 % : 50% dan setelah itu diberi *posttest*.

Secara sederhana desain penelitian dapat dilihat pada Tabel 3.1 berikut :

Tabel 3.1 Desain Penelitian *One Group Pretest-Posttest Design*

<i>Pretest</i>	<i>Treatment</i>	<i>Posttest</i>
O ₁	X	O ₂

(Sugiyono, 2011: 111)

Keterangan :

O₁ : Tes awal (*pretest*) dilakukan sebelum digunakannya web pembelajaran berbasis MOODLE dengan pendekatan SCL sebagai model pembelajaran.

X : Perlakuan (*treatment*) pembelajaran dengan menggunakan web pembelajaran berbasis MOODLE dengan pendekatan SCL sebagai model pembelajaran.

O₂ : Tes akhir (*posttest*) dilakukan setelah digunakannya web pembelajaran berbasis MOODLE dengan pendekatan SCL sebagai model pembelajaran.

3.3 Definisi Operasional

Definisi operasional dari judul skripsi dimaksudkan untuk memperjelas istilah-istilah dan memberi batasan ruang lingkup penelitian sehingga tidak

menimbulkan penafsiran lain. Adapun penegasan istilah yang perlu dijelaskan adalah sebagai berikut :

1. Model Pembelajaran

Menurut Nurul (2012) model pembelajaran adalah pola interaksi siswa dengan guru di dalam kelas yang menyangkut pendekatan, strategi, metode, teknik pembelajaran yang diterapkan dalam pelaksanaan kegiatan belajar mengajar di kelas. Pada penelitian ini model pembelajaran yang dimaksud adalah suatu pola atau kerangka yang dijadikan sebagai acuan dalam melakukan suatu kegiatan pembelajaran dalam proses *treatment*.

2. *Student Centered Learning*

Menurut Pongtuluran (2001) dikutip dalam jurnalnya menyatakan bahwa SCL adalah suatu model pembelajaran yang menempatkan peserta didik sebagai pusat dari proses belajar. Model pembelajaran ini berbeda dari model belajar *instructor centered learning* yang menekankan pada transfer pengetahuan dari guru ke murid yang relatif bersikap pasif. Dalam menerapkan konsep SCL, peserta didik diharapkan sebagai peserta aktif dan mandiri dalam proses belajarnya, yang bertanggung jawab dan berinisiatif untuk mengenali kebutuhan belajarnya, menemukan sumber-sumber informasi untuk dapat menjawab kebutuhannya, membangun serta mempresentasikan pengetahuannya berdasarkan kebutuhan serta sumber-sumber yang ditemukannya. Dalam penelitian ini pendekatan model SCL yang digunakan adalah dengan memanfaatkan suatu media pembelajaran berbasis web yaitu dengan memanfaatkan MOODLE.

Adi Supriyadi, 2013

Penerapan Model Student Centered Learning (SCL) Berbasis MOODLE Di SMK Negeri 2 Bandung

3. MOODLE

Menurut moodle.org, MOODLE (singkatan dari *Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment*) adalah paket perangkat lunak yang diproduksi untuk kegiatan belajar berbasis internet dan situs web yang menggunakan prinsip *social constructionist pedagogy*. MOODLE merupakan salah satu aplikasi dari konsep dan mekanisme belajar mengajar yang memanfaatkan teknologi informasi, yang dikenal dengan konsep pembelajaran elektronik atau *e-learning*. Dalam penelitian ini MOODLE digunakan sebagai media pembelajaran pendukung penerapan model SCL.

3.4 Variabel Penelitian

Variabel penelitian adalah segala sesuatu yang berbentuk apa saja yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari sehingga diperoleh informasi tentang hal tersebut, kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiyono, 2011: 60). Variabel-variabel dalam penelitian ini adalah :

1. Variabel Bebas (X)

Variabel bebas adalah variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel terikat. Dalam penelitian ini variabel bebasnya adalah penggunaan web pembelajaran berbasis MOODLE dengan SCL sebagai model pembelajarannya.

2. Variabel Terikat (Y)

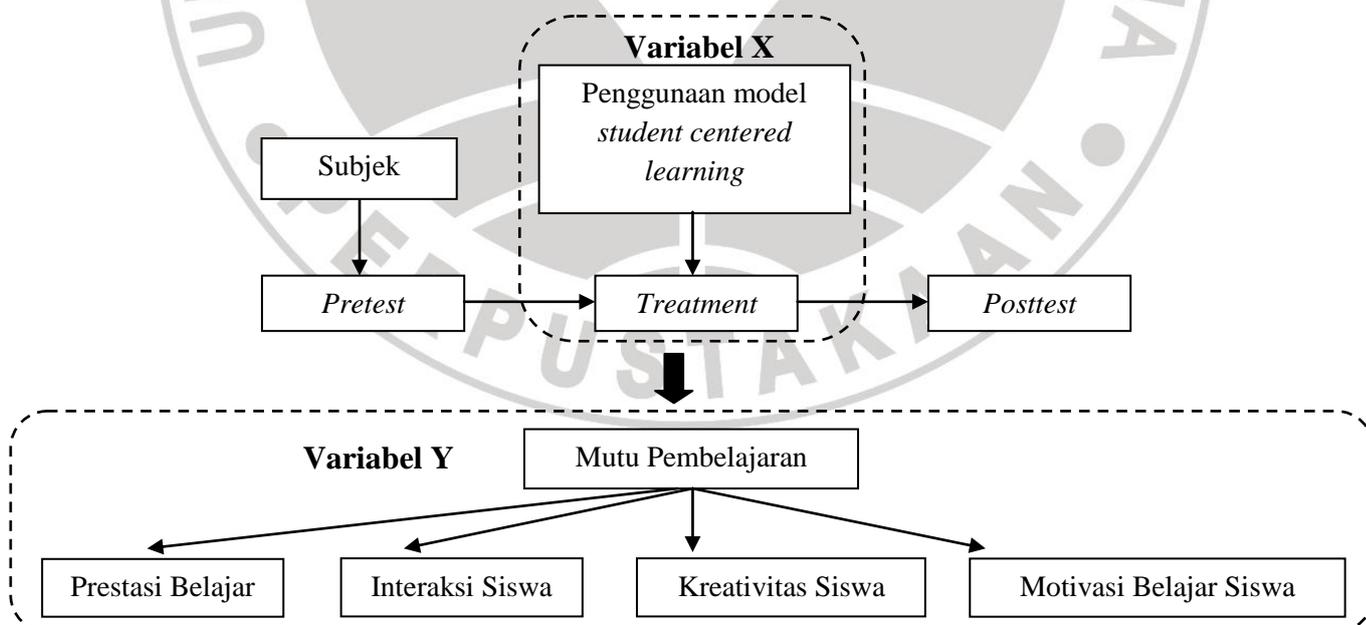
Variabel terikat adalah variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat, karena adanya variabel bebas. Dalam penelitian ini variabel terikatnya adalah mutu pembelajaran (prestasi belajar, motivasi belajar, interaksi dan kreativitas siswa) pada mata diklat DKKTKI.

3.5 Paradigma Penelitian

Menurut Sugiyono (2011: 66), paradigma penelitian diartikan sebagai :

Pola pikir yang menunjukkan hubungan antara variabel yang akan diteliti yang sekaligus mencerminkan jenis dan jumlah rumusan masalah yang perlu dijawab melalui penelitian, teori yang digunakan untuk merumuskan hipotesis, jenis dan jumlah hipotesis, dan teknik analisis statistik yang akan digunakan.

Adapun gambaran paradigma penelitian yang digunakan adalah sebagai berikut :



Gambar 3.1 Paradigma Penelitian

Adi Supriyadi, 2013

Penerapan Model Student Centered Learning (SCL) Berbasis MOODLE Di SMK Negeri 2 Bandung

3.6 Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian yang digunakan terdiri dari instrumen tes hasil belajar berupa soal-soal (*pretest-posttest*) dan instrumen angket. Instrumen tes hasil belajar digunakan untuk pengambilan data primer (prestasi belajar) sedangkan instrumen angket/kuisisioner digunakan untuk pengambilan data sekunder (interaksi siswa, kreativitas siswa dan motivasi belajar siswa).

3.6.1 Instrumen Tes

Sebelum instrumen tes digunakan, terlebih dahulu dilakukan uji coba terhadap instrumen tes. Uji coba instrumen tes dilakukan untuk mengetahui validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran dan daya pembeda soal. Adapun tahapan yang dilakukan untuk uji coba instrumen adalah sebagai berikut :

1. Validitas

Sebuah tes disebut valid apabila tes itu dapat tepat mengukur apa yang hendak diukur (Arikunto, 2010: 59). Dengan kata lain, suatu instrumen dikatakan valid apabila mampu mengukur apa yang diinginkan dan dapat mengungkap data dari variabel yang diteliti secara tepat.

Untuk mengetahui tingkat validitas dari butir soal, digunakan rumus korelasi *product moment* yang dikemukakan oleh Pearson :

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

Keterangan :

r_{xy} : koefisien korelasi

Adi Supriyadi, 2013

Penerapan Model Student Centered Learning (SCL) Berbasis MOODLE Di SMK Negeri 2 Bandung

ΣX : jumlah skor tiap siswa pada item soal

ΣY : jumlah skor total seluruh siswa

n : banyaknya siswa

Interpretasi mengenai besarnya koefisien korelasi yang menunjukkan nilai validitas ditunjukkan oleh Tabel 3.2 berikut:

Tabel 3.2 Kriteria Validitas Soal

Koefisien Korelasi	Kriteria Validitas
0,81 – 1,00	Sangat Tinggi
0,61 – 0,80	Tinggi
0,41 – 0,60	Cukup
0,21 – 0,40	Rendah
0,00 – 0,20	Sangat Rendah

(Arikunto, 2010: 75)

Setelah diketahui koefisien korelasi, selanjutnya dilakukan uji signifikansi untuk mengetahui validitas setiap item soal. Uji signifikansi dihitung dengan menggunakan *uji t*, yaitu sebagai berikut :

$$t = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$

Keterangan :

t : t_{hitung}

r : koefisien korelasi

n : banyaknya siswa

Kemudian hasil perolehan t_{hitung} dibandingkan dengan t_{tabel} pada derajat kebebasan (dk) = $n - 2$ dan taraf signifikansi (α) = 0,05. Apabila $t_{hitung} > t_{tabel}$,

maka item soal dinyatakan valid. Dan apabila $t_{hitung} < t_{tabel}$, maka item soal dinyatakan tidak valid.

2. Reliabilitas

Instrumen yang baik adalah instrumen yang dapat ajeg memberikan data yang sesuai dengan kenyataan. Reliabilitas suatu tes adalah ketetapan suatu tes apabila diteskan kepada subjek yang sama (Arikunto, 2010: 90).

Reliabilitas tes dalam penelitian ini diuji dengan menggunakan rumus Kuder-Richardson 21 (K-R.20) sebagai berikut:

$$r_i = \left(\frac{k}{k-1} \right) \left(\frac{s_t^2 - \Sigma pq}{s_t^2} \right)$$

Keterangan :

r_i : reliabilitas tes secara keseluruhan

p : proporsi subjek yang menjawab benar

q : proporsi subjek yang menjawab salah ($q = 1 - p$)

Σpq : jumlah hasil perkalian antara p dan q

k : banyaknya item

s_t^2 : varians total

Harga varians total dapat dicari dengan menggunakan rumus :

$$s_t^2 = \frac{x_t^2}{n}$$

dimana :

$$x_t^2 = \Sigma X_t^2 - \frac{(\Sigma X_t)^2}{n}$$

Adi Supriyadi, 2013

Penerapan Model Student Centered Learning (SCL) Berbasis MOODLE Di SMK Negeri 2 Bandung

Keterangan :

x_t^2 : varians

$\sum X_t$: jumlah skor seluruh siswa

n : jumlah siswa

Selanjutnya harga r_i dibandingkan dengan r_{tabel} . Apabila $r_i > r_{tabel}$, maka instrumen dinyatakan reliabel. Dan sebaliknya apabila $r_i < r_{tabel}$, instrumen dinyatakan tidak reliabel.

Adapun interpretasi derajat reliabilitas instrumen ditunjukkan oleh Tabel 3.3 sebagai berikut:

Tabel 3.3 Kriteria Reliabilitas Soal

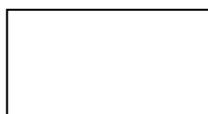
Koefisien Korelasi	Kriteria Reliabilitas
0,81 – 1,00	Sangat Tinggi
0,61 – 0,80	Tinggi
0,41 – 0,60	Cukup
0,21 – 0,40	Rendah
0,00 – 0,20	Sangat Rendah

(Arikunto, 2010: 75)

3. Tingkat Kesukaran

Analisis tingkat kesukaran dimaksudkan untuk mengetahui apakah soal tersebut mudah atau sukar. Indeks kesukaran (*difficulty index*) adalah bilangan yang menunjukkan sukar dan mudahnya suatu soal (Arikunto, 2010: 207).

Untuk menghitung tingkat kesukaran tiap butir soal digunakan persamaan:



$$P = \frac{B}{JS}$$

Keterangan :

P : indeks kesukaran

B : banyaknya siswa yang menjawab benar

JS : jumlah seluruh siswa peserta tes

Indeks kesukaran dapat diklasifikasikan sesuai dengan Tabel 3.4 berikut ini:

Tabel 3.4 Klasifikasi Indeks Kesukaran

Indeks Kesukaran	Klasifikasi
0,00 – 0,30	Soal Sukar
0,31 – 0,70	Soal Sedang
0,71 – 1,00	Soal Mudah

(Arikunto, 2010: 210)

4. Daya Pembeda

Daya pembeda soal adalah kemampuan suatu soal untuk membedakan siswa yang pandai (berkemampuan tinggi) dengan siswa bodoh (berkemampuan rendah) (Arikunto, 2010: 211). Angka yang menunjukkan besarnya daya pembeda disebut dengan indeks diskriminasi. Untuk mengetahui daya pembeda soal perlu dilakukan langkah-langkah sebagai berikut:

- a. Mengurutkan skor total masing-masing siswa dari yang tertinggi sampai yang terendah.
- b. Membagi dua kelompok yaitu kelompok atas dan kelompok bawah.

Adi Supriyadi, 2013

Penerapan Model Student Centered Learning (SCL) Berbasis MOODLE Di SMK Negeri 2 Bandung

- c. Menghitung soal yang dijawab benar dari masing-masing kelompok pada tiap butir soal.
- d. Mencari daya pembeda (D) dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$D = \frac{B_A}{J_A} - \frac{B_B}{J_B}$$

Keterangan :

D : daya pembeda

B_A : banyaknya peserta kelompok atas yang menjawab benar

B_B : banyaknya peserta kelompok bawah yang menjawab benar

J_A : banyaknya peserta tes kelompok atas

J_B : banyaknya peserta tes kelompok bawah

Adapun kriteria indeks daya pembeda dapat dilihat pada Tabel 3.5 berikut ini:

Tabel 3.5 Klasifikasi Indeks Daya Pembeda

Indeks Daya Pembeda	Klasifikasi
0,00 – 0,20	Jelek
0,21 – 0,40	Cukup
0,41 – 0,70	Baik
0,71 – 1,00	Baik Sekali
Negatif	Tidak Baik, Harus Dibuang

(Arikunto, 2010: 218)

3.6.2 Instrumen Angket/Kuisisioner

Angket menurut Sugiyono (2008) disebut juga kuisisioner adalah teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberikan pertanyaan-pertanyaan secara tertulis pada responden untuk dijawab. Pertanyaan yang

digunakan dalam angket ini adalah pertanyaan tertutup sehingga membantu responden dalam menjawab selain memudahkan peneliti untuk melakukan analisis data. Instrumen angket pada penelitian ini digunakan untuk pengambilan data sekunder penelitian yaitu interaksi siswa, kreativitas siswa dan motivasi belajar siswa, dengan jawaban setiap item instrumen menggunakan skala *Likert* yang mempunyai gradasi dari sangat setuju, setuju, ragu – ragu, tidak setuju dan sangat tidak setuju.

Tabel 3.6 Format Instrumen Angket

No.	Pernyataan	SS	S	R	TS	STS

3.7 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data merupakan cara yang digunakan untuk mengumpulkan data dalam suatu penelitian. Dalam melaksanakan penelitian ini ada beberapa teknik pengumpulan data yang digunakan, antara lain :

1. Studi pendahuluan, dilakukan sebelum kegiatan penelitian dilaksanakan. Maksud dan tujuan dari studi pendahuluan ini adalah untuk mengetahui beberapa hal antara lain: keadaan pembelajaran, metode pembelajaran serta penggunaan media dalam pembelajaran pada Standar Kompetensi Dasar Kompetensi Keahlian Teknik Komunikasi dan Informatika.
2. Studi literatur, dilakukan untuk mendapatkan informasi dengan memanfaatkan literatur yang relevan dengan penelitian ini yaitu dengan

cara membaca, mempelajari, menela'ah, mengutip pendapat dari berbagai sumber berupa buku, diktat, skripsi, internet dan sumber lainnya.

3. Tes, merupakan alat atau prosedur yang digunakan untuk mengetahui atau mengukur sesuatu dalam suasana, dengan cara dan aturan-aturan yang sudah ditentukan (Arikunto, 2010: 53). Penelitian ini menggunakan tes hasil belajar berupa tes objektif berbentuk pilihan ganda dengan lima alternatif jawaban untuk mengetahui hasil belajar siswa. Tes dilaksanakan pada saat *pretest* dan *posttest*. *Pretest* atau tes awal diberikan dengan tujuan mengetahui kemampuan awal subjek penelitian. Sementara *posttest* atau tes akhir diberikan dengan tujuan untuk melihat perubahan prestasi belajar siswa setelah digunakannya web pembelajaran berbasis MOODLE dengan SCL sebagai model pembelajarannya pada mata diklat DKKTKI.
4. Angket, menurut Sugiyono (2008) disebut juga kuisisioner adalah teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberikan pertanyaan-pertanyaan secara tertulis pada responden untuk dijawab. Pertanyaan yang digunakan dalam angket ini adalah pertanyaan tertutup sehingga membantu responden dalam menjawab selain memudahkan peneliti untuk melakukan analisis data. Instrumen angket pada penelitian ini digunakan untuk pengambilan data sekunder penelitian yaitu interaksi siswa, kreativitas siswa dan motivasi belajar siswa.

Untuk lebih ringkasnya mengenai teknik pengumpulan data yang akan dilakukan, dapat dilihat pada Tabel 3.7 dibawah ini :

Tabel 3.7 Teknik Pengumpulan Data

Adi Supriyadi, 2013

Penerapan Model Student Centered Learning (SCL) Berbasis MOODLE Di SMK Negeri 2 Bandung

No.	Teknik	Instrumen	Jenis data	Sumber Data
1.	Studi Pendahuluan	Angket siswa dan guru, beserta observasi melalui kegiatan PPL	Keadaan pembelajaran, metode pembelajaran, penggunaan media pembelajaran	Guru dan Siswa
2.	Studi Literatur	-	Teori-teori penunjang yang berhubungan dengan penelitian	Buku-buku referensi, skripsi, internet
3.	Tes	Soal <i>pretest</i> dan <i>posttest</i>	Prestasi belajar siswa	Siswa
4.	Angket	Skala <i>Likert</i>	Interaksi siswa, kreativitas siswa dan motivasi belajar siswa	Siswa

3.8 Teknik Analisis Data

Setelah data terkumpul dari hasil pengumpulan data, maka langkah berikutnya adalah mengolah data atau menganalisis data. Karena data yang diperoleh dari hasil penelitian merupakan data mentah yang belum memiliki makna yang berarti, maka data tersebut harus diolah terlebih dahulu, sehingga dapat memberikan arah untuk pengkajian lebih lanjut. Data dalam penelitian ini berupa data kuantitatif, maka cara pengolahannya dilakukan dengan teknik statistik.

3.8.1 Analisis Data *Pretest*, *Posttest* dan *Gain* Siswa

Analisis ini dilakukan untuk mengetahui prestasi belajar siswa sebelum pembelajaran (*pretest*) dan prestasi belajar siswa setelah diberikan perlakuan (*posttest*), serta melihat ada atau tidaknya peningkatan (*gain*) prestasi belajar setelah digunakannya web pembelajaran berbasis MOODLE dengan *student*

Adi Supriyadi, 2013

Penerapan Model Student Centered Learning (SCL) Berbasis MOODLE Di SMK Negeri 2 Bandung

centered learning sebagai model pembelajarannya. Berikut langkah-langkah yang dilakukan untuk menganalisis data *pretest*, *posttest* dan *gain* siswa:

1. Pemberian skor dan merubahnya kedalam bentuk nilai

Skor untuk soal pilihan ganda ditentukan berdasarkan metode *rights only*, yaitu jawaban benar diberi skor satu dan jawaban salah atau butir soal yang tidak dijawab diberi skor nol. Skor setiap siswa ditentukan dengan menghitung jumlah jawaban yang benar. Skor yang diperoleh tersebut kemudian dirubah menjadi nilai dengan ketentuan sebagai berikut:

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

2. Menghitung *gain* semua subjek penelitian (siswa)

Gain adalah selisih antara nilai *posttest* dan nilai *pretest*. Secara matematis dituliskan sebagai berikut:

$$\text{Gain} = \text{Nilai posttest} - \text{Nilai pretest}$$

Data *gain* tersebut dijadikan sebagai data peningkatan prestasi belajar siswa. Adapun prestasi belajar ini dikatakan meningkat apabila terjadi perubahan yang positif sebelum dan sesudah pembelajaran (*gain* bernilai positif).

3. Menghitung rata-rata *gain*

Nilai rata-rata (*mean*) dari *gain* ditentukan dengan menggunakan rumus:

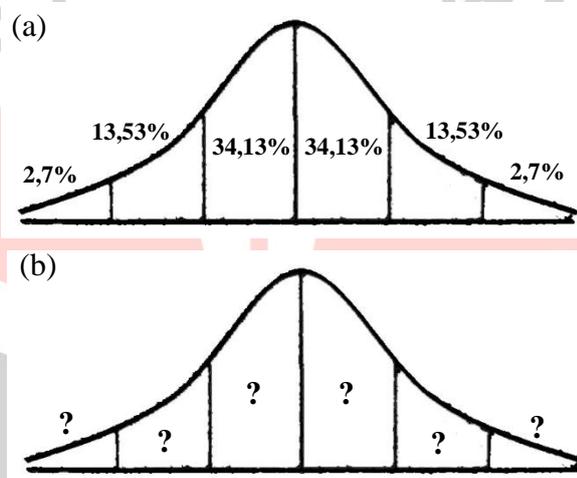
$$\bar{x} = \frac{\Sigma \text{ gain siswa}}{\text{banyaknya siswa}}$$

3.8.2 Uji Normalitas

Adi Supriyadi, 2013

Penerapan Model Student Centered Learning (SCL) Berbasis MOODLE Di SMK Negeri 2 Bandung

Uji normalitas pada dasarnya bertujuan untuk melihat normal atau tidaknya data yang diperoleh dari hasil penelitian. Pengujian normalitas data pada penelitian ini dilakukan dengan menggunakan rumus *chi-kuadrat* (χ^2). Menurut Sugiyono (2012: 79), uji normalitas data dengan *chi-kuadrat* dilakukan dengan cara membandingkan kurva normal yang terbentuk dari data yang telah terkumpul (b) dengan kurva normal baku/standar (a).



Gambar 3.2 (a) Kurva Normal Baku (b) Kurva distribusi data yang akan diuji normalitasnya (Sugiyono, 2012: 80)

Menurut Sugiyono (2012: 80), untuk menghitung besarnya nilai *chi-kuadrat*, maka terlebih dahulu dilakukan langkah-langkah sebagai berikut :

1. Menentukan jumlah kelas interval. Untuk pengujian normalitas dengan *chi-kuadrat*, jumlah kelas interval = 6 (sesuai dengan Kurva Normal Baku).
2. Menentukan panjang kelas interval (PK), yaitu:

$$PK = \frac{(\text{data terbesar} - \text{data terkecil})}{\text{Jumlah kelas interval (6)}}$$

- Menyusun kedalam tabel distribusi frekuensi

Tabel 3.8 Tabel Distribusi Frekuensi

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

Keterangan :

f_o : frekuensi/jumlah data hasil observasi

f_h : frekuensi/jumlah yang diharapkan (persentase luas tiap bidang dikalikan dengan n)

- Menghitung frekuensi yang diharapkan (f_h)
- Memasukkan harga-harga f_h kedalam tabel kolom f_h , sekaligus menghitung harga-harga $(f_o - f_h)$ dan $\frac{(f_o - f_h)^2}{f_h}$ dan menjumlahkannya.

Harga $\frac{(f_o - f_h)^2}{f_h}$ merupakan harga *chi-kuadrat* (χ^2).

- Membandingkan harga *chi-kuadrat* hitung dengan *chi-kuadrat* tabel dengan ketentuan :

Jika :

χ^2 hitung $\leq \chi^2$ tabel maka data terdistribusi normal

χ^2 hitung $> \chi^2$ tabel maka data terdistribusi tidak normal

3.8.3 Analisis Data Sekunder/Data Angket

Untuk menganalisis data sekunder (motivasi belajar siswa, interaksi siswa dan kreativitas siswa) digunakan suatu teknik analisis deskriptif, yakni mendeskripsikan atau menggambarkan data yang terkumpul sebagaimana adanya

Adi Supriyadi, 2013

Penerapan Model Student Centered Learning (SCL) Berbasis MOODLE Di SMK Negeri 2 Bandung

tanpa bermaksud membuat generalisasi hasil penelitian.

Klasifikasi jawaban angket dibagi menjadi tiga kategori, yaitu :

Sangat setuju dan setuju : kategori tinggi

Ragu – ragu : kategori sedang

Tidak setuju dan sangat tidak setuju : kategori rendah

3.9 Prosedur dan Alur Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan tiga tahap, yaitu (1) tahap persiapan, (2) tahap pelaksanaan dan (3) tahap pengolahan dan analisis data. Secara garis besar kegiatan-kegiatan yang dilakukan pada setiap tahapan adalah sebagai berikut:

3.9.1 Tahap Persiapan

Tahap persiapan yang dilakukan sebelum penelitian dilakukan meliputi beberapa hal, diantaranya :

- a. Observasi awal dilakukan untuk melaksanakan studi pendahuluan melalui pengamatan terhadap proses pembelajaran dilihat dari keadaan pembelajaran, metode, serta penggunaan media pembelajaran pada mata diklat DKKTKI yang ada di sekolah tempat penelitian akan dilaksanakan.
- b. Studi literatur, hal ini dilakukan untuk memperoleh teori-teori yang menjadi landasan mengenai permasalahan yang akan diteliti.
- c. Integrasi bahan ajar kedalam web pembelajaran berbasis MOODLE dengan SCL sebagai model pembelajarannya yang akan diimplementasikan.

Adi Supriyadi, 2013

Penerapan Model Student Centered Learning (SCL) Berbasis MOODLE Di SMK Negeri 2 Bandung

- d. Menentukan sampel penelitian.
- e. Membuat dan menyusun kisi-kisi instrumen tes dan instrumen angket.
- f. Melakukan uji coba instrumen tes.
- g. Menganalisis hasil uji coba instrumen tes dan kemudian menentukan soal yang layak digunakan untuk memperoleh data prestasi belajar siswa.

3.9.2 Tahap Pelaksanaan

Setelah kegiatan pada tahap persiapan dilakukan, selanjutnya dilakukan kegiatan tahap pelaksanaan yang meliputi:

- a. Memberikan tes awal (*pretest*) untuk mengetahui prestasi belajar siswa sebelum diberikan perlakuan.
- b. Memberikan perlakuan (*treatment*) yaitu dengan cara menggunakan web pembelajaran berbasis MOODLE dengan SCL sebagai model pembelajarannya dimana presentase tatap muka dikelas dengan *online* adalah 50 % : 50%
- c. Memberikan tes akhir (*posttest*) untuk mengetahui hasil belajar siswa ranah kognitif dan penyebaran instrumen angket setelah digunakannya web pembelajaran berbasis MOODLE dengan SCL sebagai model pembelajarannya.

3.9.3 Tahap Pengolahan dan Analisis Data

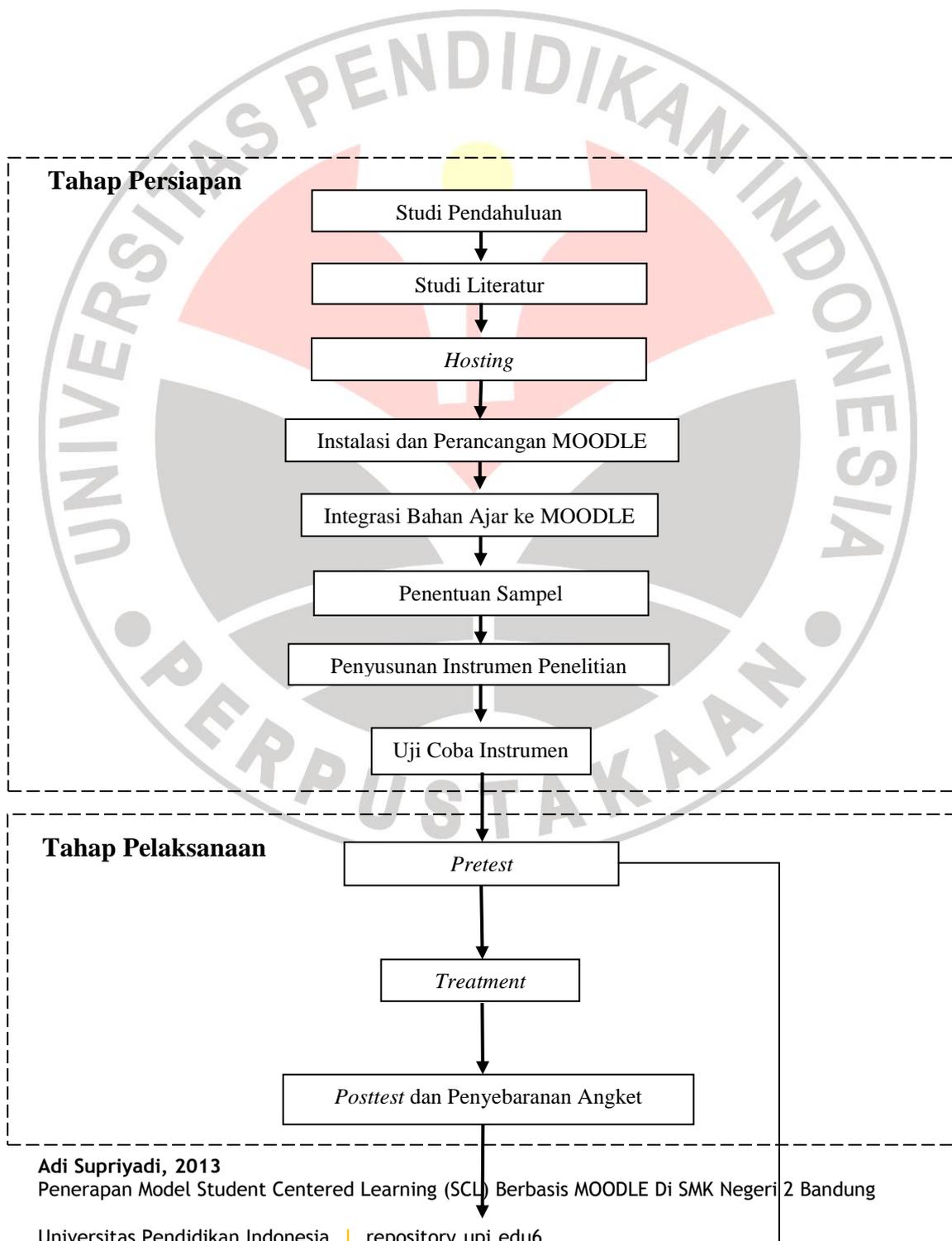
Setelah kegiatan pada tahap pelaksanaan dilakukan, tahapan selanjutnya adalah melakukan pengolahan dan analisis data. Pada tahapan ini kegiatan yang dilakukan antara lain:

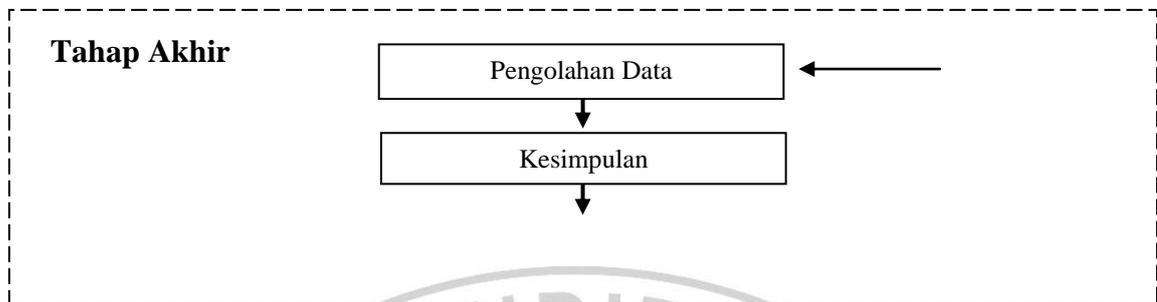
Adi Supriyadi, 2013

Penerapan Model Student Centered Learning (SCL) Berbasis MOODLE Di SMK Negeri 2 Bandung

- a. Mengolah data hasil *pretest* dan *posttest*.
- b. Membandingkan hasil analisis tes antara sebelum diberikan perlakuan dan setelah diberi perlakuan untuk melihat apakah terdapat peningkatan prestasi belajar siswa.
- c. Mengolah data hasil pengukuran interaksi siswa, kreativitas siswa dan motivasi belajar siswa.
- d. Memberikan kesimpulan berdasarkan hasil yang diperoleh dari pengolahan data.
- e. Membuat laporan penelitian.

Untuk lebih jelasnya, alur penelitian yang dilakukan dapat digambarkan sebagai berikut:





Gambar 3.3 Diagram Alur Proses

