

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Objek Penelitian

Penelitian ini mengenai penerapan model *Problem Based Learning* (PBL) pada kompetensi dasar Memberikan Pelayanan Kepada Pelanggan kelas X Administrasi Perkantoran di SMK Negeri 2 Sumedang. Objek penelitian untuk penelitian ini adalah siswa kelas X AP1 yang berjumlah 32 orang (kelas eksperimen) dan siswa kelas X AP2 yang berjumlah 34 orang (kelas kontrol) pada program keahlian Administrasi Perkantoran di SMK Negeri 2 Sumedang tahun ajaran 2012/2013. Penentuan kelas eksperimen dan kelas kontrol pada penelitian ini dilakukan dengan cara memberikan *pretest* terlebih dahulu untuk mengetahui tingkat kemampuan berpikir kritis siswa pada kompetensi dasar memberikan pelayanan kepada pelanggan.

3.2 Metode Penelitian

Peter R. Senn dalam Uep Tatang Sontani dan Sambas Ali Muhidin (2011:2) menyebutkan metode sebagai suatu prosedur atau cara mengetahui sesuatu yang mempunyai langkah-langkah sistematis.

Secara umum menurut Sugiyono (2011:3) “metode penelitian dapat diartikan sebagai cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu”. Metode penelitian merupakan suatu cara yang dipakai untuk mengumpulkan data penelitian secara sistematis dan ilmiah. Metode penelitian

membantu peneliti dalam memecahkan masalah yang sedang diteliti dengan tepat dan akurat.

Metode yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah *Quasi experimental design*. Pelaksanaan penelitian ini dilakukan dalam dua kelompok. Kelompok yang pertama yaitu kelas eksperimen dan kelompok yang kedua yaitu kelas kontrol. Kedua kelompok tersebut diberi *pretest* dan *posttest* yang sama. Perbedaannya adalah kelas eksperimen memperoleh perlakuan dengan menggunakan model *Problem Based Learning* (PBL) sedangkan kelas kontrol memperoleh perlakuan dengan menggunakan model pembelajaran *Numbered Head Together* (NHT) pada proses belajar mengajar. Model pembelajaran *Numbered Head Together* (NHT) digunakan pada kelas kontrol dikarenakan model pembelajaran tersebut sudah dilakukan sebelumnya oleh guru pada program keahlian Administrasi Perkantoran di SMK Negeri 2 Sumedang.

3.3 Desain Penelitian

Desain penelitian yang digunakan adalah *Quasi experimental design*. Bentuk desain quasi eksperimen yang dipilih yaitu *nonequivalent control group design*. Rancangan desain penelitian ini digambarkan sebagai berikut:

Eksperimen	: O ₁	X	O ₂	E
Kontrol	: O ₃		O ₄	K

Sumber: Sugiyono (2011:116)

Keterangan :

O₁ : Tes awal (sebelum perlakuan) pada kelompok eksperimen

O₂ : Tes akhir (setelah perlakuan) pada kelompok eksperimen

O₃ : Tes awal (sebelum perlakuan) pada kelompok kontrol

O₄ : Tes akhir (setelah perlakuan) pada kelompok kontrol

X : Penerapan Model *Problem Based Learning*

E : Kelas eksperimen

K : Kelas kontrol

3.4 Skenario Pembelajaran

Langkah-langkah penerapan model *Problem Based Learning* (Kelas Eksperimen) dan penerapan model pembelajaran *Numbered Head Together* (Kelas Kontrol) dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 3. 1
Skenario Pembelajaran

Skenario Pembelajaran PBL	Skenario Pembelajaran NHT
A. Tahap Persiapan 1. Guru membuat Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) 2. Guru menyiapkan materi yang akan disampaikan. 3. Guru menyiapkan soal <i>pretest</i> dan <i>postest</i> .	A. Tahap Persiapan 1. Guru membuat Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP). 2. Guru menyiapkan materi yang akan disampaikan. 3. Guru menyiapkan soal <i>pretest</i> dan <i>postest</i> .
B. Tahap Pelaksanaan a) Pendahuluan 1. Guru mempersiapkan dan mengkondisikan kelas.	B. Tahap Pelaksanaan a) Pendahuluan 1. Guru mempersiapkan dan mengkondisikan kelas.

Skenario Pembelajaran PBL	Skenario Pembelajaran NHT
<p>2. Guru mengecek kehadiran siswa.</p> <p>3. Guru memberikan apersepsi</p> <p>4. Guru memberikan Motivasi :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru memberikan <i>pretest</i> kepada siswa secara individual. • Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai kepada siswa. • Guru menjelaskan sintaks model <i>Problem Based Learning</i> (PBL). 	<p>2. Guru mengecek kehadiran siswa.</p> <p>3. Guru memberikan apersepsi</p> <p>4. Guru memberikan Motivasi :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru memberikan <i>pretest</i> kepada siswa secara individual. • Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai kepada siswa. • Guru menjelaskan sintaks model pembelajaran <i>Numbered Head Together</i> (NHT).
<p>b) Kegiatan Inti</p> <p>1. Guru memberikan orientasi tentang permasalahan kepada siswa.</p> <p>2. Guru mengorganisasikan siswa ke dalam kelompok untuk mengidentifikasi permasalahan.</p>	<p>b) Kegiatan Inti</p> <p>1. Penomoran (<i>Numbering</i>). Guru membagi siswa ke dalam kelompok.</p> <p>2. Mengajukan Pertanyaan (<i>Questioning</i>). Guru mengajukan sebuah pertanyaan kepada siswa.</p>

Skenario Pembelajaran PBL	Skenario Pembelajaran NHT
<p>3. Guru membantu investigasi mandiri dan kelompok. Guru mendorong siswa untuk mendapatkan informasi yang tepat, mencari penjelasan dan solusi permasalahan.</p> <p>4. Guru memerintahkan kepada beberapa kelompok terpilih untuk mempresentasikan hasil penyelidikannya.</p> <p>5. Guru menugaskan setiap kelompok untuk membuat laporan tertulis.</p> <p>6. Guru membantu siswa untuk melakukan refleksi atau evaluasi terhadap proses pemecahan masalah.</p>	<p>3. Berpikir Bersama (<i>Head Together</i>). Siswa menyatukan pendapatnya terhadap jawaban pertanyaan itu dan meyakinkan setiap anggota dalam timnya mengetahui jawaban tim.</p> <p>4. Menjawab (<i>Answering</i>). Guru memanggil suatu nomor tertentu, kemudian siswa yang nomornya sesuai mengacungkan tangannya.</p>
<p>C. Tahap Penutupan</p> <p>1. Guru membimbing siswa untuk membuat kesimpulan mengenai materi yang telah disampaikan.</p> <p>2. Guru memberikan <i>posttest</i> kepada</p>	<p>C. Tahap Penutupan</p> <p>1. Guru membimbing siswa untuk membuat kesimpulan mengenai materi yang telah disampaikan.</p> <p>2. Guru memberikan <i>posttest</i> kepada</p>

Skenario Pembelajaran PBL	Skenario Pembelajaran NHT
siswa secara individual.	siswa secara individual.

3.5 Instrumen Penelitian

Pada penelitian ini peneliti menyusun dan menyiapkan instrumen untuk memperoleh data yang mendukung, yaitu tes dan lembar observasi.

a. Tes

Instrumen tes ini digunakan pada saat *pretest* dan *posttest* dengan karakteristik setiap soal yang sama baik di kelas eksperimen maupun di kelas kontrol. Tes ini bertujuan untuk mengukur sejauh mana tingkat pemahaman siswa pada materi yang telah disampaikan.

b. Lembar Observasi

Lembar observasi merupakan alat untuk mengukur tingkah laku siswa ataupun proses terjadinya suatu kegiatan yang dapat diamati, baik dalam situasi sebenarnya maupun dalam situasi buatan. Dengan kata lain lembar observasi dapat mengukur atau menilai proses pembelajaran. Tujuan lembar observasi adalah untuk mengetahui pengelolaan pembelajaran dengan model pembelajaran PBL yang dilakukan oleh guru serta aktivitas siswa saat pembelajaran. Lembar observasi ini diisi oleh pengamat selama pembelajaran berlangsung.

3.6 Pengujian Instrumen Penelitian

Data yang diperoleh dari hasil tes setelah pembelajaran, selanjutnya diolah dan dianalisis untuk menguji instrumen penelitian ini. Tujuan yang ingin dicapai dengan analisis data ini adalah untuk menyederhanakan data ke dalam bentuk yang dapat dimengerti dan ditafsirkan. Sehingga hubungan-hubungan yang ada dalam masalah penelitian ini dapat dimengerti dan diuji.

3.6.1 Uji Validitas Instrumen

Sebuah instrumen dapat dikatakan valid apabila mampu mengukur apa yang diinginkan dan dapat mengungkapkan data dari variabel yang diteliti secara tepat. Adapun rumus yang digunakan adalah Rumus Korelasi *Product Moment* dengan angka dasar, sebagai berikut :

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

Sumber: Suharsimi Arikunto (2010:213)

Keterangan :

R_{xy} : Koefisien korelasi antara variabel X dan variabel Y dan variabel yang dikorelasikan

x : Skors tiap items x

y : Skors tiap items y

N : Jumlah responden uji coba

Sugiyono (2011:179) mengemukakan bahwa soal dianggap valid bila harga korelasi 0,30 bila harga korelasi berada di bawah 0,30 maka dapat

disimpulkan bahwa butir instrumen tidak valid. Sehingga harus diperbaiki atau dibuang.

Menurut Uep Tatang Sontani dan Sambas Ali Muhidin (2011:117) langkah-langkah yang dilakukan dalam uji validitas instrumen penelitian tersebut adalah sebagai berikut:

- a) Menyebarkan instrumen yang akan diuji validitasnya, kepada responden yang bukan responden sesungguhnya.
- b) Mengumpulkan data dari hasil uji coba.
- c) Memeriksa kelengkapan data, untuk memastikan lengkap tidaknya lembaran data yang terkumpul termasuk di dalamnya memeriksa kelengkapan pengisian item angket.
- d) Membuat tabel pembantu untuk menempatkan skor-skor pada itu yang diperoleh untuk setiap respondennya untuk mempermudah perhitungan atau pengolahan data selanjutnya.

Tabel 3. 2
Contoh Format Tabel Perhitungan Uji Validitas

No. Responden	Nomor Item Instrumen										Jumlah
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	

- e) Memberikan atau menempatkan skor (*scoring*) terhadap item-item yang sudah diisi pada tabel pembantu.
- f) Menghitung jumlah skor yang diperoleh oleh masing-masing responden.
- g) Menghitung nilai koefisien korelasi *product moment* untuk setiap bulir angket.

Tabel 3. 3
Contoh Format Tabel Perhitungan Korelasi

No. Responden	X	Y	XY	X ²	Y ²

- h) Membandingkan nilai korelasi *product moment* hasil perhitungan dengan nilai koefisien korelasi *product moment* yang terdapat dalam tabel.
- i) Membuat kesimpulan dengan kriteria uji:
 - $r_{hitung} > r_{tabel}$, maka instrumen dinyatakan valid.
 - $r_{hitung} \leq r_{tabel}$, maka instrumen dinyatakan tidak valid.

Langkah berikutnya adalah penulis melakukan proses perhitungan dan pengolahan uji instrumen dengan menggunakan bantuan aplikasi program *MS Excel 2007* menurut Ating Somantri dan Sambas Ali Muhidin, (2006:379) sebagai berikut:

- a. Siapkan lembar kerja (worksheet) dan data yang akan diolah;
- b. Entry data tersebut pada lembar kerja (worksheet);
- c. Lalu hitung rata-rata dengan *AVERAGE*, korelasi dengan *CORREL*, keterangan validitas dengan *IF*, jumlah bulir yang valid dan tidak valid dengan *COUNTIF*.

3.6.2 Uji Reliabilitas Instrumen

Reliabilitas menurut Suharsimi Arikunto (2010:221) adalah suatu instrumen yang dapat dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpul data karena instrumen tersebut sudah baik, Pengujian reliabilitas uji coba instrumen ini dengan menggunakan rumus *Spearman Brown* sebagai berikut:

$$r_{11} = \frac{2r_{1/2 \ 1/2}}{1 + r_{1/2 \ 1/2}}$$

Sumber: Suharsimi Arikunto (2010:223)

Keterangan :

r_{11} : Reliabilitas tes secara keseluruhan

$2 r_{1/2/2}$: Korelasi antara skor-skor setiap belahan tes

$2 r_{1/2/2}$: r_{xy}

Dimana r_{xy} :

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

Tabel 3. 4
Interprestasi derajat reliabilitas

Rentang Nilai	Klasifikasi
0,000-0,200	Derajat reliabilitas sangat rendah
0,200-0,400	Derajat reliabilitas rendah
0,400-0,600	Derajat reliabilitas cukup
0,600-0,800	Derajat reliabilitas tinggi
0,800-1,00	Derajat reliabilitas sangat tinggi

Sumber: Suharsimi Arikunto (2006:223)

Langkah-langkah pengujian dengan menggunakan rumus tersebut adalah sebagai berikut:

- a. Memberikan skor terhadap instrumen yang telah diisi oleh responden.
- b. Buat tabel pembantu untuk menempatkan skor-skor item yang diperoleh.
- c. Menghitung jumlah skor item yang diperoleh oleh masing-masing responden.
- d. Menghitung kuadrat jumlah skor item yang diperoleh oleh masing-masing responden.
- e. Menghitung varians masing-masing item dan varians total.

Tabel 3. 5
Contoh Format Tabel Perhitungan Varians dan Varians Total

No. Responden	X	X²

- f. Menghitung koefisien Alfa
- g. Membandingkan nilai koefisien Alfa dengan nilai koefisien korelasi *product moment* yang terdapat dalam tabel.
- h. Membuat kesimpulan, jika nilai hitung $r_{11} > r_{xy}$, maka instrumen dinyatakan reliabel
 Hasil perhitungan r_{11} dibandingkan dengan r tabel pada taraf nyata $\alpha = 5\%$. Kriteria adalah sebagai berikut:
 Jika $r_{hitung} > r_{tabel}$, maka item pertanyaan dikatakan reliabel.
 Jika $r_{hitung} \leq r_{tabel}$, maka item pertanyaan dikatakan tidak reliabel.

Secara teknis pengujian reliabilitas di atas dilakukan dengan menggunakan bantuan aplikasi program *Microsoft Office Excel 2007*.

3.6.3 Uji Tingkat Kesukaran Instrumen

Menurut Suharsimi Arikunto (2006:100) Tingkat kesukaran adalah suatu parameter untuk menyatakan bahwa item soal adalah mudah, sedang, sukar. Tingkat kesukaran dapat dihitung dengan rumus :

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

Sumber: Suharsimi Arikunto (2006:100)

Keterangan :

P : Indeks Kesukaran

B : Banyak siswa yang menjawab soal itu dengan benar

Js : Jumlah seluruh siswa peserta tes

Untuk menentukan apakah soal tersebut dikatakan baik atau tidak baik sehingga perlu direvisi, digunakan kriteria sebagai berikut :

Tabel 3. 6
Tingkat kesukaran dan kriteria

No	Rentang Nilai tingkat kesukaran	Klasifikasi
1	0,70-1,00	Mudah
2	0,30-0,70	Sedang
3	0,00-0,30	Sukar

Sumber: Suharsimi Arikunto (2006:100)

3.6.4 Daya Pembeda Instrumen

Menurut Suharsimi Arikunto (2006:100) Seberapa jauh kemampuan butir soal tersebut mampu membedakan antara siswa yang dapat menjawab soal dengan siswa yang tidak dapat menjawab soal. Daya pembeda suatu soal tersebut dapat dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

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

Sumber: Suharsimi Arikunto (2006:100)

Keterangan :

D : Indeks diskriminasi (daya pembeda)

B_A : Banyaknya peserta kelompok atas yang menjawab benar

B_B : Banyaknya peserta kelompok bawah yang menjawab benar

J_A : Banyaknya peserta kelompok atas

J_B : Banyaknya peserta kelompok bawah

P_A : Proporsi kelompok atas yang menjawab benar

P_B : Proporsi kelompok bawah yang menjawab benar

Tabel 3. 7
Klasifikasi Daya Pembeda

No	Rentang Nilai D	Klasifikasi
1	0,00-0,20	Jelek
2	0,20-0,40	Cukup
3	0,40-0,70	Baik
4	0,70-1,00	Baik Sekali

Sumber: Suharsimi Arikunto (2006:101)

3.7 Teknik Analisis Data

Teknik analisis data menurut Uep Tatang Sontani dan Sambas Ali Muhidin (2011:158) adalah cara melaksanakan analisis terhadap data, dengan tujuan mengolah data tersebut menjadi informasi, sehingga karakteristik atau sifat-sifat datanya dapat dengan mudah dipahami dan bermanfaat untuk menjawab masalah-masalah yang berkaitan dengan kegiatan penelitian, baik berkaitan dengan

deskripsi data maupun untuk membuat induksi, atau menarik kesimpulan tentang karakteristik populasi (parameter) berdasarkan data yang diperoleh dari sampel (statistik).

Maksud dari teknik analisis data adalah untuk mengolah data hasil eksperimen. Data tersebut diolah dan dianalisis untuk menguji hipotesis penelitian ini. Tujuan analisis data ini adalah untuk menyederhanakan data ke dalam bentuk yang dapat dimengerti dan ditafsirkan.

3.7.1 Uji Normalitas

Peneliti menggunakan uji normalitas untuk mengetahui normal atau tidaknya suatu distribusi data. Hal ini penting diketahui karena berkaitan dengan ketepatan pemilihan uji statistik yang akan dipergunakan. Penulis menggunakan uji normalitas dengan metode liliefors. Langkah-langkah uji normalitas dengan metode liliefors menurut Sambas Ali Muhidin (2010:93) sebagai berikut:

1. Susunlah data dari kecil ke besar
2. Periksa data, beberapa kali munculnya bilangan-bilangan itu (frekuensi harus ditulis).
3. Dari frekuensi susun frekuensi kumulatifnya.
4. Berdasarkan frekuensi kumulatif, hitunglah proporsi empirik.
5. Hitung nilai z untuk mengetahui *theoretical proportion* pada table z
6. Menghitung *theoretical proportion*.
7. Bandingkan *empirical proportion* dengan *theoretical proportion*, kemudian carilah selisih terbesar didalam titik observasi antara kedua proporsi.
8. Carilah selisih terbesar di luar titik observasi.

Untuk melakukan uji normalitas untuk kedua variabel tersebut dengan menggunakan bantuan *Microsoft Office Excel*.

3.7.2 Uji Homogenitas

Pengujian homogenitas adalah pengujian mengenai sama tidaknya variansi-variansi dua buah distribusi atau lebih. Peneliti menggunakan uji homogenitas untuk mengasumsikan bahwa skor setiap variabel memiliki varians yang homogen. Pengujian homogenitas data yang akan dilakukan pada penelitian ini adalah dengan menggunakan uji F.

$$F = \frac{\text{Varian Terbesar}}{\text{Varian Terkecil}}$$

Sumber: Sugiyono (2011:275)

Harga ini selanjutnya dibandingkan dengan harga F_{tabel} dengan dk pembilang ($n_1 - 1$) dan dk penyebut ($n_2 - 1$). Berdasarkan dk tersebut dan dengan mengambil taraf signifikan 5%, maka data dapat dikatakan memiliki varians yang homogen bila F_{hitung} lebih kecil dari F_{tabel} .

3.7.3 Perhitungan N-Gain

N-Gain adalah normalisasi gain, perhitungan *N-gain* dilakukan untuk melihat peningkatan hasil belajar siswa, pada standar kompetensi memberikan pelayanan kepada pelanggan. Hal ini dilakukan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Skor gain diperoleh dari selisih skor tes awal dan tes akhir. Perbedaan skor tes awal dan tes akhir ini diasumsikan sebagai efek dari “*treatment*”. Perhitungan yang digunakan untuk menghitung nilai gain adalah sebagai berikut:

$$G = \frac{Sf - Si}{100 - Si}$$

(Sugiyono, 2006:200)

Keterangan:

G = Gain skor ternormalisasi

S_f = Skor *Postest*

S_i = Skor *Pretest*

100 = Skor maksimal

Selanjutnya, perolehan normalisasi gain diklasifikasikan menjadi tiga

kategori yaitu:

- a. *N-Gain* tinggi: nilai $(g) > 0.70$
- b. *N-Gain* sedang: $0.70 > (g) > 0.3$
- c. *N-Gain* rendah: nilai $(g) < 0.3$

3.7.4 Uji Hipotesis

Adapun langkah-langkah uji hipotesis sebagai berikut:

- 1) Nyatakan hipotesis statistik (H_0 dan H_1) yang sesuai dengan penelitian yang diajukan
- 2) Gunakan statistik uji yang tepat
- 3) Hitung nilai statistik berdasarkan data yang terkumpul
- 4) Berikan kesimpulan
- 5) Menentukan p (p -value)

Pengujian hipotesis bertujuan untuk menguji apakah hipotesis yang diajukan dalam penelitian diterima atau tidak. Untuk pengujian dalam penelitian ini menggunakan uji t . Uji t bertujuan untuk mengetahui perbedaan dua rata-rata dari data *pretest* yang diperoleh. Pengolahan data dilakukan dengan ketentuan bila $n_1 \neq n_2$, dapat digunakan uji t statistik dengan *pooled varian*.

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

Sumber: Sugiyono (2013:197)

Keterangan:

\bar{x}_1 : Rata-rata skor *pretest* kelas eksperimen.

\bar{x}_2 : Rata-rata skor *pretest* kelas kontrol.

s_1^2 : Simpangan baku kelas eksperimen.

s_2^2 : Simpangan baku kelas kontrol.

Kriteria pengujian didapat dari daftar distribusi t dengan $dk = n_1 + n_2 - 2$ dan peluang $\left(t_{1-\frac{1}{2}\alpha} \right)$. H_0 diterima jika $-t_{1-\frac{1}{2}\alpha} < t < t_{1-\frac{1}{2}\alpha}$ dan H_0 ditolak untuk nilai t lainnya.

Dengan menggunakan taraf signifikansi 5% ($\alpha = 0,05$) maka kriteria pengujiannya adalah:

- a) Jika nilai signifikansi (Sig.) $\geq 0,05$ maka H_1 diterima.
- b) Jika nilai signifikansi (Sig.) $< 0,05$ maka H_0 ditolak

Pasangan hipotesis nol dan tandingannya yang akan diuji adalah

H_0 : Kemampuan berpikir kritis siswa dengan Model *Problem Based Learning* (PBL) tidak lebih tinggi dibandingkan dengan model pembelajaran *Numbered Head Together* (NHT).

H_1 : Kemampuan berpikir kritis siswa dengan Model *Problem Based Learning* (PBL) lebih tinggi dibandingkan dengan model pembelajaran *Numbered Head Together* (NHT).



Shinta Kurnia, 2013

PENERAPAN MODEL PROBLEM BASED LEARNING (PBL) UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA

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