

## BAB III

### METODE PENELITIAN

#### A. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode Penelitian Tindakan Kelas (PTK) Model Kemmis dan Mc Taggart. Penelitian tindakan kelas ini berfokus pada upaya untuk mengubah kondisi nyata sekarang ke arah kondisi yang diharapkan (*improvement oriented*).

Harjodipuro (Sunendar, 2008) menjelaskan bahwa PTK adalah sebuah bentuk kegiatan refleksi diri yang dilakukan oleh para pelaku pendidikan dalam suatu situasi kependidikan untuk memperbaiki rasionalitas dan keadilan tentang: (a) praktik kependidikan mereka, (b) pemahaman mereka tentang praktik tersebut, (c) situasi dimana praktik tersebut dilaksanakan.

Penelitian tindakan kelas adalah salah satu penelitian yang dilakukan oleh guru dan pengajar dan dapat dijadikan salah satu cara untuk meningkatkan pembelajaran. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji permasalahan yang terjadi saat pembelajaran dengan menggunakan *Computer Based Instruction* (CBI) model simulasi berlangsung, dengan tujuan untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik.

#### B. Lokasi Penelitian

Penelitian dilakukan di SMK Negeri 1 Bojongpicung Jl. Darmaga Desa Sukaratu Kecamatan Bojongpicung Kabupaten Cianjur kelas X jurusan Agribisnis Produksi Tanaman.

### **C. Subjek Penelitian**

Subjek penelitian pada penelitian yang akan dilaksanakan adalah peserta didik SMK Negeri 1 Bojongpicung kelas X jurusan Agribisnis Produksi Tanaman.

### **D. Desain Penelitian**

PTK model Kemmis dan Mc Taggart di dalam satu siklus terdiri atas empat komponen yang meliputi: (1) perencanaan, (2) aksi/tindakan, (3) observasi, dan (4) refleksi. Setelah satu siklus selesai di implementasikan, khususnya setelah adanya refleksi, kemudian diikuti dengan adanya perencanaan ulang yang dilaksanakan dalam bentuk siklus tersendiri.

#### **1. Refleksi awal**

Refleksi awal dimaksudkan sebagai kegiatan penjajagan yang dimanfaatkan untuk mengumpulkan informasi tentang situasi yang relevan dengan tema penelitian. Peneliti bersama timnya melakukan pengamatan pendahuluan untuk mengenali dan mengetahui situasi yang sebenarnya. Berdasarkan hasil refleksi awal dapat dilakukan pemfokusan masalah yang selanjutnya dirumuskan menjadi masalah penelitian.

Berdasarkan rumusan masalah tersebut maka dapat ditetapkan tujuan penelitian. Sewaktu melaksanakan refleksi awal, paling tidak calon peneliti sudah menelaah teori yang relevan dengan masalah-masalah yang akan diteliti. Oleh sebab itu, setelah rumusan masalah selesai dilakukan, selanjutnya perlu dirumuskan kerangka konseptual dari penelitian.

#### **2. Penyusunan perencanaan**

Penyusunan perencanaan didasarkan pada hasil penjajagan refleksi awal. Secara rinci perencanaan mencakup tindakan yang akan dilakukan untuk memperbaiki, meningkatkan atau mengubah perilaku dan sikap yang diinginkan sebagai solusi dari permasalahan. Perlu disadari bahwa perencanaan ini bersifat fleksibel dalam arti dapat berubah sesuai dengan kondisi nyata yang ada.

### 3. Pelaksanaan tindakan

Pelaksanaan tindakan menyangkut apa yang dilakukan peneliti sebagai upaya perbaikan, peningkatan atau perubahan yang dilaksanakan berpedoman pada rencana tindakan. Tindakan yang dilakukan dalam PTK hendaknya didasarkan pada pertimbangan teoritik dan empirik agar hasil yang diperoleh berupa peningkatan kinerja dan program yang optimal.

### 4. Observasi (pengamatan)

Kegiatan observasi dalam PTK dapat disejajarkan dengan kegiatan pengumpulan data dalam penelitian formal. Dalam kegiatan ini peneliti mengamati hasil atau dampak dari tindakan yang dilaksanakan atau dikenakan terhadap siswa. Istilah observasi digunakan karena data yang dikumpulkan melalui teknik observasi.

### 5. Refleksi

Pada dasarnya kegiatan refleksi merupakan kegiatan analisis, sintesis, interpretasi terhadap semua informasi yang diperoleh saat kegiatan tindakan. Dalam kegiatan ini peneliti mengkaji, melihat, dan mempertimbangkan

hasil-hasil atau dampak dari tindakan. Setiap informasi yang terkumpul perlu dipelajari kaitan yang satu dengan lainnya dan kaitannya dengan teori atau hasil penelitian yang telah ada dan relevan. Melalui refleksi yang mendalam dapat ditarik kesimpulan.

Menurut Hopkins (Triyani, 2009) PTK adalah penelitian yang mengkombinasikan prosedur penelitian dengan tindakan substantif, suatu tindakan yang dilakukan dalam disiplin inkuiri, atau suatu usaha seseorang untuk memahami apa yang terjadi, sambil terlibat dalam sebuah proses perbaikan dan perubahan.

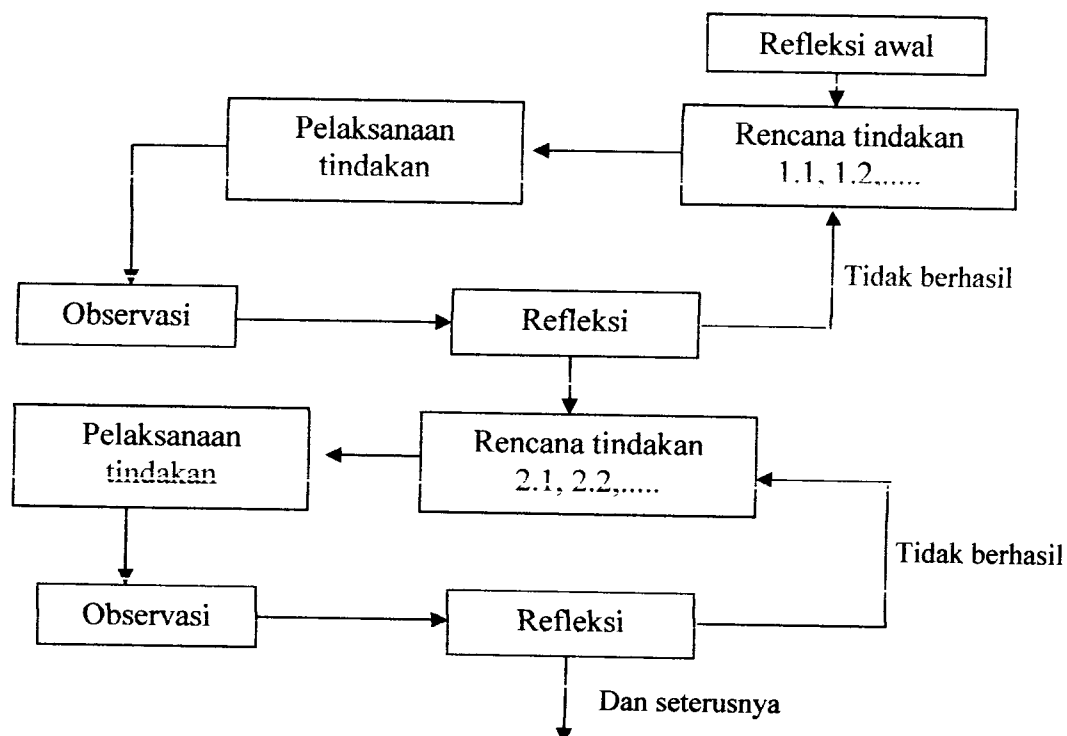
Karakteristik Penelitian Tindakan Kelas (*Classroom Action Research*) atau PTK dapat disebutkan:

1. *Situasional*, artinya berkaitan langsung dengan permasalahan konkret yang dihadapi guru dan peserta didik.
2. *Kontekstual*, artinya upaya pemecahan yang berupa model dan prosedur tindakan tidak lepas dari konteksnya, mungkin konteks budaya, social politik, dan ekonomi di mana proses pembelajaran berlangsung.
3. *Kolaboratif*, partisipasi antara guru-peserta didik dan mungkin asisten atau teknisi yang terkait membantu proses pembelajaran. Hal ini didasarkan pada adanya tujuan yang sama yang ingin dicapai.
4. *Self relective* dan *self evaluative*, pelaksana, pelaku tindakan, serta objek yang dikenai tindakan melakukan refleksi dan evaluasi diri terhadap hasil atau kemajuan yang dicapai. Modifikasi perubahan yang dilakukan didasarkan pada hasil refleksi dan evaluasi yang mereka lakukan.

5. *Fleksibel*, dalam arti pemberian sedikit kelonggaran dalam pelaksanaan tanpa melanggar kaidah metodologi ilmiah.

Desain dalam Penelitian Tindakan Kelas (*Classroom Action Research*)

dapat digambarkan sebagai berikut:



Gambar 3.1 Alur Penelitian Tindakan Kelas Model Kemmis dan Mc Taggart

**E. Prosedur Penelitian**

Adapun prosedur dari penelitian yang akan dilaksanakan yaitu:

1. Observasi dan identifikasi masalah dilapangan
  - a. Observasi terhadap guru mengenai kegiatan pembelajaran yang sudah berlangsung untuk memperoleh gambaran tentang pembelajaran yang telah dilaksanakan;
  - b. Mengidentifikasi masalah.

2. Perencanaan kegiatan
  - a. Menentukan jumlah siklus tindakan;
  - b. Merancang pembelajaran berbasis komputer;
  - c. Menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP).
3. Pelaksanaan kegiatan
4. Refleksi
5. Evaluasi

Melaksanakan setiap kegiatan yang telah direncanakan sebelumnya mulai dari siklus 1 sampai siklus-siklus berikutnya.

#### **F. Teknik Pengumpulan data**

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini yaitu:

1. Tes tertulis

Tes yang dilakukan yaitu berupa *pre-test* dan *post-test* untuk mengetahui hasil belajar sehingga perkembangan dalam pembelajaran berbasis komputer dapat terlihat.

2. Observasi

Lembar observasi digunakan untuk melihat aktivitas guru dan peserta didik. Penilaian dilakukan oleh observer dengan memberikan penilaian terhadap aktivitas selama pembelajaran berlangsung.

#### **G. Instrumen Penelitian**

Menurut Arikunto (2000: 134) "Instrumen penelitian adalah alat bantu yang dipilih dan digunakan oleh peneliti dalam kegiatannya mengumpulkan agar

kegiatan tersebut menjadi sistematis dan dipermudah olehnya". Instrumen yang digunakan untuk mengumpulkan data dalam penelitian ini diantaranya tes objektif dan non tes. Instrumen tes objektif berupa tes pilihan ganda. Sedangkan instrumen non tes berupa pedoman observasi.

### 1. Instrumen tes objektif

Instrumen tes objektif yang digunakan dalam penelitian ini berupa *pre-test* dan *post-test*. *Pre-test* (tes awal) digunakan untuk melihat kemampuan awal siswa, sedangkan *post-test* digunakan untuk mengetahui peningkatan kemampuan siswa setelah diberikan *treatment*. Tipe tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah tipe tes pilihan ganda.

Tes pilihan ganda terdiri atas suatu keterangan atau pemberitahuan tentang suatu pengertian yang belum lengkap. Tes pilihan ganda terdiri dari keterangan (*stem*) dan bagian kemungkinan jawaban atau alternatif (*option*). *Option* terdiri atas satu jawaban yang benar dan beberapa pengecoh (*distraction*). Arikunto (2007: 168), menyatakan "Tes pilihan ganda merupakan bentuk tes objektif yang paling banyak digunakan karena banyak sekali materi yang dapat dicakup".

Setiap soal memiliki bobot skor yang sama. Skor diolah dengan menggunakan rumus (Arikunto, 2007: 172):

$$S = R$$

Keterangan:

S = skor yang diperoleh (*Raw Score*)

R = jawaban yang betul



Instrumen tes objektif yang berupa tes pilihan ganda, terlebih dahulu akan dikonsultasikan kepada dosen pembimbing dan guru mata pelajaran di sekolah. Kemudian instrumen tes tersebut diujicobakan kepada siswa di luar subjek penelitian yang telah mempelajari materi yang diujikan. Uji coba instrumen diberikan kepada peserta didik kelas XII APT di SMK Negeri 1 Bojongpicung.

Pemilihan kelas XII APT di SMK Negeri 1 Bojongpicung karena siswa tersebut telah mendapatkan materi pengolahan lahan sebelumnya. Selain itu siswa yang diujikan instrumen tersebut masih berada di lingkungan SMK Negeri 1 Bojongpicung yang memiliki karakteristik yang sama dengan kelas yang akan dilakukan penelitian.

Data hasil uji coba terkumpul kemudian dianalisis untuk mengetahui validitas dan reliabilitasnya. Selain itu, setiap butir soal dianalisis untuk mengetahui indeks kesukaran dan daya pembeda.

#### 1) **Validitas**

Uji validitas alat evaluasi bertujuan untuk mengetahui valid tidaknya suatu instrumen tes. Suatu tes dikatakan valid apabila tes itu dapat tepat mengukur apa yang hendak diukur. Untuk mengetahui validitas instrumen, setelah tes diujicobakan kemudian dihitung koefisien korelasi antara nilai hasil uji coba dengan nilai rata-rata harian.

Korelasi dihitung dengan menggunakan rumus produk momen dari Pearson sebagai berikut:

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

Keterangan :

$r_{xy}$  = koefisien korelasi antara X dan Y

N = banyaknya peserta tes

X = nilai hasil ujicoba

Y = nilai rata-rata ulangan harian

Untuk mengetahui tinggi, sedang, atau rendahnya validitas instrumen, nilai koefisien diinterpretasikan dengan klasifikasi menurut Arikunto (2007: 75) sebagai berikut:

$0,800 \leq r_{xy} \leq 1,00$	korelasi sangat tinggi
$0,600 \leq r_{xy} < 0,800$	korelasi tinggi
$0,400 \leq r_{xy} < 0,600$	korelasi sedang
$0,200 \leq r_{xy} < 0,400$	korelasi rendah
$0,00 \leq r_{xy} \leq 0,200$	korelasi sangat rendah.

Hasil pengujian instrumen diolah menggunakan *software* SPSS 15.00 for *Windows Evaluation version* dan diperoleh koefisien korelasi sebagai berikut:

Tabel. 3.1 Validitas Instrumen

<b>SIKLUS</b>	<b>I</b>	<b>II</b>	<b>III</b>
<b>Koefisien korelasi Pearson</b>	<b>0,675</b>	<b>0,834</b>	<b>0,643</b>
<b>R tabel Pearson</b>	<b>0,468</b>	<b>0,497</b>	<b>0,468</b>
<b>Kriteria</b>	<b>VALID</b>	<b>VALID</b>	<b>VALID</b>
<b>Kategori</b>	<b>TINGGI</b>	<b>SANGAT TINGGI</b>	<b>TINGGI</b>

Pada tabel 3.1 menunjukkan bahwa nilai korelasi antara nilai hasil uji coba dengan nilai rata-rata harian pada siklus I sebesar 0,675, siklus II sebesar 0,834 dan siklus III 0,643. Setelah dibandingkan dengan r tabel Pearson ternyata nilai dari ketiga siklus lebih besar dibandingkan r tabel Pearson. Hal tersebut menunjukkan instrumen yang digunakan valid. Koefisien korelasi Pearson setelah diinterpretasikan terhadap klasifikasi menurut Arikunto (2007:75) menunjukkan bahwa validitas instrumen pada siklus I dan II memiliki korelasi yang tinggi. Sedangkan instrumen pada siklus II memiliki korelasi yang sangat tinggi.

## 2) **Reliabilitas**

Suatu tes dikatakan reliabel apabila hasil tes tersebut tetap apabila diteskan berkali-kali. Untuk mengetahui reliabilitas suatu instrumen atau alat evaluasi dilakukan dengan cara menghitung

koefisien reliabilitas instrumen. Perhitungan koefisien reliabilitas ini dihitung dengan menggunakan rumus Spearman-Brown (Arikunto, 2007: 93) berikut:

$$r_{11} = \frac{2r_{\frac{1}{2}\frac{1}{2}}}{(1 + r_{\frac{1}{2}\frac{1}{2}})}$$

Keterangan:

$r_{11}$  = koefisien reliabilitas

$r_{\frac{1}{2}\frac{1}{2}}$  = korelasi antara skor-skor setiap belahan tes.

Koefisien reliabilitas yang diperoleh diinterpretasikan menggunakan klasifikasi koefisien reliabilitas menurut Guliford (Erman, 2003: 139) sebagai berikut:

$r_{11} < 0,20$	derajat reliabilitas sangat rendah
$0,20 \leq r_{11} < 0,40$	derajat reliabilitas rendah
$0,40 < r_{11} < 0,70$	derajat reliabilitas sedang
$0,70 \leq r_{11} < 0,90$	derajat reliabilitas tinggi
$0,90 \leq r_{11} < 1,00$	derajat reliabilitas sangat tinggi.

Koefisien reliabilitas dari hasil pengujian instrumen dihitung menggunakan *software* AnatesV4. Kemudian diinterpretasikan menggunakan klasifikasi koefisien reliabilitas menurut Guliford (Suherman, 2003: 139) dan diperoleh data sebagai berikut:

Tabel 3.2 Reliabilitas Instrumen

Kategori	Siklus I	Siklus II	Siklus III
Rata-rata	17,94	13,38	13,72
Simpangan baku	3,39	3,14	2,3
Korelasi XY	0,52	0,65	0,51
Reliabilitas Tes	0,68	0,79	0,67
Kategori	Tinggi	Tinggi	Tinggi

### 3) Indeks Kesukaran

Indeks kesukaran menyatakan sukar atau mudahnya sebuah soal. Rumus yang digunakan untuk mengetahui indeks kesukaran tiap butir soal adalah sebagai berikut (Arikunto, 2007: 208):

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

Keterangan:

P = indeks kesukaran butir soal

B = banyaknya siswa yang menjawab soal itu dengan betul

JS = jumlah seluruh siswa peserta tes

Untuk mengetahui interpretasi indeks kesukaran tiap butir soal yang digunakan adalah sebagai berikut (Arikunto, 2007: 210):

0,00 < IK < 0,30      soal sukar

0,30 < IK ≤ 0,70      soal sedang

0,70 < IK ≤ 1,00      soal mudah

Hasil pengolahan indeks kesukaran pada uji instrumen yang diuji dengan menggunakan *software* AnatesV4. Diperoleh data sebagai berikut:

Tabel. 3.3 Indeks Kesukaran Instrumen

KATEGORI	SIKLUS I	SIKLUS II	SIKLUS III
SANGAT MUDAH	9 soal	8 soal	8 soal
MUDAH	2 soal	-	1 soal
SEDANG	12 soal	8 soal	7 soal
SUKAR	6 soal	3 soal	3 soal
SANGAT SUKAR	1 soal	1 soal	1 soal

#### 4) Daya Pembeda

Arikunto (2007: 211), menyatakan “Daya pembeda soal adalah kemampuan suatu soal untuk membedakan antara siswa yang pandai (berkemampuan tinggi) dengan peserta didik yang bodoh (berkemampuan rendah)”. Untuk menghitung daya pembeda setiap butir soal digunakan rumus sebagai berikut:

$$D = \frac{Ba}{Ja} - \frac{Bb}{Jb} = Pa - Pb$$

Keterangan :

D = Daya Pembeda

Ja = banyaknya peserta kelompok atas

Jb = banyaknya peserta kelompok bawah

Ba = banyaknya kelompok peserta atas yang menjawab soal dengan benar

Bb = banyaknya kelompok peserta bawah yang menjawab soal dengan benar

Pa = proporsi peserta kelompok atas yang menjawab benar.

Pb = proporsi peserta kelompok bawah yang menjawab benar

Klasifikasi interpretasi untuk daya pembeda yang digunakan adalah sebagai berikut (Arikunto, 2007: 218):

$0,00 < DP \leq 0,20$	jelek
$0,20 < DP \leq 0,40$	cukup
$0,40 < DP \leq 0,70$	baik
$0,70 < DP \leq 1,00$	sangat baik

Hasil pengolahan indeks kesukaran pada uji instrumen yang diuji dengan menggunakan *software* Anates V4. Kemudian diinterpretasikan menggunakan klasifikasi Arikunto (2007:218). Diperoleh data sebagai berikut:

Tabel. 3.4 Daya Pembeda Instrumen

KATEGORI	KET.	SIKLUS I	SIKLUS II	SIKLUS III
JELEK	DIBUANG	8	4	8
CUKUP	DIGUNAKAN	12	6	7
BAIK	DIGUNAKAN	8	6	2
SANGAT BAIK	DIGUNAKAN	2	4	3

Berdasarkan hasil pengujian viabilitas, reliabilitas, daya pembeda dan indeks kesukaran pada tiap instrumen, digunakan 15 butir soal disetiap siklus. Penentuan butir soal berdasarkan ketercapaian indikator dan proporsi 25% mudah, 50% sedang, dan 25% sukar. Butir soal yang tidak digunakan untuk instrumen pada siklus pertama yaitu 1, 4, 6, 7, 9, 10, 14, 15, 16, 17, 19, 20, 22, 27, dan 29. Instrumen pada siklus kedua, butir soal yang tidak digunakan yaitu 1, 3, 8, 11, dan 13. Sedangkan untuk instrumen pada siklus ketiga butir soal yang tidak digunakan yaitu 1, 9, 11, 15, dan 19.

## 2. Pedoman observasi

Pedoman observasi merupakan pedoman untuk mengukur hasil dan proses belajar, diantaranya tingkah laku peserta didik ketika pembelajaran dan kegiatan diskusi. Pedoman observasi digunakan oleh observer untuk menganalisis setiap tindakan pembelajaran dan memberikan komentar ketika pembelajaran berlangsung. Tujuan dari penggunaan



pedoman observasi ini adalah untuk mengetahui aktivitas pembelajaran dengan menggunakan metode pembelajaran CBI model simulasi.

## H. Analisis Data

Data diperoleh melalui tes hasil belajar, lembar observasi yang kemudian dilakukan analisis data. Adapun analisis data yang digunakan yaitu:

### 1. Analisis tes hasil belajar

Data yang diperoleh dari tes yang dilakukan kemudian diolah dengan memberi skor, menilai setiap peserta didik, kemudian menghitung rata-rata dari nilai yang diperoleh peserta didik. Nilai peserta didik diperoleh dengan menggunakan rumus (Sukardi, 2008: 146):

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Skor yang diperoleh peserta didik}}{\text{Skor maksimum}} \times 100$$

Rata-rata nilai peserta didik diperoleh dengan menggunakan rumus:

$$\bar{x} = \frac{\text{Jumlah nilai}}{\text{Banyaknya data}}$$

Rata-rata nilai peserta didik yang telah diperoleh kemudian dikonfersikan pada tabel dibawah ini:

Tabel 3.5. Katagori tafsiran rata-rata hasil belajar terhadap materi

Nilai rata-rata	Keterangan
40-55	Sangat rendah
56-65	Rendah
66-75	Sedang
76-85	Tinggi
86-100	Tinggi sekali

Sumber: (Sukardi, 2008)

Hasil yang diperoleh menunjukkan tingkat pemahaman peserta didik tentang materi pelajaran yang telah diberikan. Sedangkan untuk mengetahui efektifitas peningkatan hasil belajar yaitu dihitung menggunakan teknik *Normalized Gain*. *Normalized Gain* dihitung dengan rumus:

$$N-Gain = \frac{\text{Skor post test-skor pre test}}{\text{Skor ideal-skor pre test}}$$

Skala nilai yang digunakan pada data *N-gain* terdapat pada tabel di bawah ini:

Tabel 3.6. Kriteria *Normalized Gain*

Skor <i>N-gain</i>	Kriteria <i>N-gain</i>
$0,70 < N-gain$	Tinggi
$0,30 \leq N-gain < 0,70$	Sedang
$N-gain \leq 0,30$	Rendah

Sumber: (Hake, 1998)

## 2. Analisis observasi

Data observasi diperoleh dengan melihat data pada lembar observasi. Sudjana (2006: 77-78) menyatakan “Skala penilaian yang digunakan yaitu dengan rentang nilai dalam bentuk angka 1,2,3, dan 4”. Angka tersebut memiliki arti:

1 = kurang

2 = cukup

3 = baik

4 = baik sekali

Data yang diperoleh akan dihitung dengan rumus (Sudjana, 2006:78):

$$N = \frac{\text{nilai yang diperoleh}}{\text{nilai maksimal}} \times 100$$

Hasil yang diperoleh kemudian dikonfersikan pada tabel dibawah:

Tabel 3.7. Konversi nilai keterlaksanaan pembelajaran oleh guru

<b>Nilai</b>	<b>Keterangan</b>
10-29	Sangat kurang
30-49	Kurang
50-69	Cukup
70-89	Baik
90-100	Baik sekali

Sumber: (Sudjana, 2006)