

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Metode Penelitian

Metode penelitian merupakan suatu cara yang teratur dengan menggunakan alat atau teknik tertentu untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kepentingan suatu penelitian. Arikunto, S. (2006: 149) menjelaskan bahwa “Metode penelitian adalah cara yang digunakan oleh peneliti dalam mengumpulkan data penelitiannya”. Hal ini sejalan dengan Sugiyono (2009: 3) yang mengemukakan bahwa “Metode penelitian pada dasarnya merupakan cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu”. Metode penelitian sangat dibutuhkan dalam sebuah penelitian, karena dalam metode penelitian ditemukan cara-cara bagaimana objek penelitian hendak diketahui dan diamati sehingga menghasilkan data-data yang tepat sesuai dengan tujuan penelitian. Seorang peneliti harus pandai memilih metode yang tepat, karena tepat atau tidaknya metode penelitian akan menentukan valid atau tidaknya penelitian.

Penelitian ini menggunakan Penelitian Tindakan Kelas (PTK), yang berusaha mengkaji dan merefleksi secara kolaboratif suatu pendekatan pembelajaran dengan tujuan untuk meningkatkan proses dan produk pembelajaran di kelas. PTK merupakan salah satu kegiatan pengembangan profesionalitas yang dapat dilakukan guru untuk meningkatkan kualitas pembelajaran, memperbaiki dan meningkatkan kinerja profesional guru.

B. Objek Penelitian

Objek yang dipilih dalam penelitian ini adalah kegiatan belajar mengajar yang terjadi di kelas XI teknik mekanik otomotif SMKN 1 Tanggeung Kabupaten Cianjur dengan jumlah 30 siswa. Penelitian ini dilakukan pada program mata pelajaran produktif otomotif (materi memperbaiki sistem pengaman kelistrikan dan komponennya).

C. Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian berisi rencana tindakan dalam PTK yang terdiri dari beberapa tahap, yaitu:

1. Tahap Perencanaan

Tahap perencanaan ini meliputi:

- a. Menetapkan materi yang akan disampaikan, yaitu sub materi pembelajaran dari materi memperbaiki sistem pengaman kelistrikan dan komponennya yang akan dilakukan satu kali tatap muka pembelajaran tiap siklusnya.
- b. Menetapkan sumber data penelitian yang akan digunakan sebagai kelas penelitian, yaitu kelas XI teknik mekanik otomotif SMKN 1 Tanggeung Kabupaten Cianjur.
- c. Menetapkan metode yang akan dipakai dalam model pembelajaran *konstruktivisme* yaitu: demonstrasi dan diskusi untuk tiap siklus.
- d. Menetapkan jenis media untuk kegiatan demonstrasi yang akan digunakan ditiap siklus.

2. Tahap Pelaksanaan

Pada tahap ini disajikan tindakan untuk setiap siklus, secara rinci dijelaskan sebagai berikut:

a. Siklus Pertama

- 1) Pelaksanaan proses pembelajaran, meliputi:
 - a) Memberikan beberapa pertanyaan awal untuk melihat penguasaan siswa terhadap konsep yang telah diperoleh pada saat pembelajaran pratindakan dan yang ada kaitannya dengan materi yang akan diberikan, yang dilakukan sebelum proses pembelajaran dilaksanakan.
 - b) Melakukan kegiatan inti proses pembelajaran dengan model belajar *konstruktivisme* dengan metode demonstrasi dan diskusi.
 - c) Membagi siswa ke dalam kelompok-kelompok yang beranggotakan enam orang siswa untuk setiap kelompok dengan komposisi tingkat kemampuan yang berbeda-beda (heterogen).
 - d) Memberikan tes yang berupa soal esai dan lembar observasi siswa untuk mengetahui hasil belajar siswa.
- 2) Pelaksanaan observasi, dilakukan oleh satu orang *observer* dengan pelaksanaan tindakan guna mengumpulkan data.
- 3) Pelaksanaan refleksi, akan dilakukan setelah usai pelaksanaan tindakan dan observasi guna mengkaji/menganalisis data yang diperoleh dari proses tindakan dan observasi yang akan dijadikan sebagai bahan tindakan baru yang akan dilakukan pada siklus berikutnya.

b. Siklus Kedua

Pelaksanaan proses pembelajaran pada siklus kedua ini berdasarkan hasil refleksi pada siklus pertama dan rencana tindakan yang telah disusun untuk siklus kedua. Proses pembelajaran pada siklus kedua sama seperti pembelajaran siklus pertama.

c. Siklus Ketiga

Pelaksanaan proses pembelajaran pada siklus ketiga akan dilaksanakan berdasarkan hasil refleksi pada siklus kedua, sampai permasalahan terselesaikan sesuai waktu yang telah dialokasikan. Pada akhir siklus ketiga ini diberikan soal tes dalam bentuk soal pilihan ganda dan lembar observasi siswa dalam bentuk uraian untuk mengukur tingkat penguasaan akhir seluruh materi.

Berikut adalah rincian materi memperbaiki sistem pengaman kelistrikan dan komponennya yang akan disampaikan dalam setiap siklusnya, yaitu:

- 1) Siklus pertama, materinya adalah Prinsip kerja sistem pengaman kelistrikan dan komponennya.
- 2) Siklus kedua, materinya adalah Prosedur pengukuran dan pengujian sistem pengaman kelistrikan dan komponennya.
- 3) Siklus ketiga, materinya adalah Jenis kerusakan sistem pengaman kelistrikan dan metoda perbaikannya.

D. Data dan Sumber Data

Data yang diperoleh berupa data silabus dan skenario pembelajaran yang dibuat guru, data gambaran aktivitas siswa, data hasil temuan siswa pada lembar observasi kelompok dan data tingkat penguasaan siswa berdasarkan tes.

Penelitian ini menggunakan dua sumber data, yaitu sumber data manusia dan sumber data dokumentasi. Arikunto, S. (2006:129) menjelaskan bahwa “sumber data dalam penelitian adalah subjek dari mana data dapat diperoleh”. Sumber data manusia adalah guru mata pelajaran Produktif Otomotif (materi memperbaiki sistem pengaman kelistrikan dan komponennya) dan siswa sebagai data utama untuk mengetahui data hasil belajar dan gambaran aktivitas siswa dalam pembelajaran dengan model belajar *konstruktivisme*. Sumber data dokumentasi terdiri dari silabus, skenario pembelajaran, lembar observasi aktivitas siswa, dan lembar jawaban siswa.

E. Teknik Pengumpulan Data

Arikunto, S. (2006: 222) menjelaskan bahwa “metode observasi adalah suatu usaha sadar untuk mengumpulkan data yang dilakukan secara sistematis, dengan prosedur yang standar”. Data dalam penelitian ini berupa data kuantitatif dan kualitatif. Data kuantitatif dikumpulkan melalui lembar kerja siswa dan tes (tes pratindakan dan tes tiap siklus tes praktek materi memperbaiki sistem pengaman kelistrikan dan komponennya). Sedangkan data kualitatif dikumpulkan melalui observasi aktivitas siswa dan guru.

F. Instrumen Penelitian

Instrumen yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah:

1. Lembar Tes

Tes yang digunakan berbentuk esai yang diberikan pada masing-masing siswa di setiap akhir pembelajaran, baik pada pembelajaran pratindakan atau pembelajaran di setiap siklus. Tes ini bertujuan untuk melihat tingkat penguasaan siswa terhadap materi yang telah dibelajarkan pada materi memperbaiki sistem pengaman kelistrikan dan komponennya.

2. Lembar Observasi Siswa

Lembar Observasi Siswa digunakan untuk mengetahui dan menilai hasil kerja siswa secara berkelompok.

3. Dokumentasi

Dokumentasi di sini merupakan cara untuk memperoleh data dari responden. Teknik dokumentasi dalam penelitian ini, peneliti dimungkinkan untuk memperoleh informasi dari berbagai sumber tertulis atau dokumen. Dokumen yang didapat digunakan untuk mendeskripsikan dan menganalisis perkembangan kemampuan siswa sebelum dilakukan tindakan hingga tindakan selesai dilaksanakan. Keuntungan yang dapat diperoleh melalui teknik observasi adalah dapat memperoleh data mengenai pengalaman belajar pada saat itu secara otentik dan mendalam.

G. Analisis Data dan Interpretasi Data

Peneliti berusaha menganalisis dan menginterpretasikan atau menggambarkan temuan-temuan penelitian berdasarkan landasan teoritis yang telah dipilih. Hasil interpretasi ini diharap dapat memperoleh makna yang cukup berarti sebagai bahan untuk kegiatan tindakan selanjutnya atau untuk kepentingan peningkatan kinerja guru.

1. Hasil Pengamatan Kegiatan Pembelajaran

Analisis hasil pengamatan selama kegiatan pembelajaran berlangsung dilakukan observasi mengenai aktivitas siswa. Analisis data dalam penelitian ini, menggunakan analisis deskriptif.

Persentase aktivitas siswa (%)

$$A = \frac{B}{C} \times 100\%$$

Keterangan :

A = persentase aktivitas siswa (%).

B = jumlah frekuensi aktivitas yang dilakukan siswa.

C = jumlah frekuensi seluruh aktifitas siswa.

Selanjutnya data akan dibagi kedalam lima kategori skala.

Tabel 3.1
Klasifikasi Aktivitas

Persentase	Kategori
$80\% \leq A \leq 100\%$	Sangat tinggi
$60\% \leq A < 80\%$	Tinggi
$40\% \leq A < 60\%$	Sedang
$20\% \leq A < 40\%$	Rendah
$0\% \leq A < 20\%$	Sangat rendah

Sumber : Laksmi (Hermansyah, 2007: 31)

2. Hasil Belajar

Hasil belajar dapat dilihat dari pengolahan data hasil belajar aspek kognitif, psikomotor dan afektif. Data-data tersebut kemudian dapat menunjukkan

peningkatan hasil belajar siswa dengan menggunakan rumus:

$$NA = N_K (30\%) + N_P (50\%) + N_A (20\%) \quad (\text{TPK BPPTPKPK})$$

Dimana :

NA = Nilai Akhir.

N_K = Nilai hasil belajar aspek kognitif.

N_P = Nilai hasil belajar aspek psikomotor.

N_A = Nilai hasil belajar aspek afektif.

Tabel 3.2
Klasifikasi Nilai Hasil Belajar

No	Nilai	Kategori	
1	$90 \leq H_B \leq 100$	Lulus	Amat baik
2	$80 \leq H_B < 90$		Baik
3	$70 \leq H_B < 80$		Cukup
4	$0 \leq H_B < 70$	Belum Lulus	

Sumber : (Depdiknas, 2008:31)

a. Hasil Belajar pada Aspek Kognitif

Peningkatan kemampuan siswa pada aspek kognitif dapat dilihat setelah peneliti mendapatkan data hasil belajar dari *pre-test* dan *post-test*, kemudian data hasil belajar tersebut diolah. Analisis data dilakukan dengan cara membandingkan transkrip setiap instrumen kegiatan atau hasil kerja siswa. Teknik analisis data yang digunakan yaitu analisis data kualitatif dengan menggunakan deskripsi proses pembelajaran dan analisis data kuantitatif dengan mencari rata-rata hasil belajar siswa tiap siklus.

Setiap bentuk tes berbeda teknik penskorannya apalagi kalau jumlah tes itu bervariasi. Untuk tes obyektif seperti benar salah, isian, menjodohkan, dan lain-lainnya, penskorannya berbeda dengan cara penskoran tes subyektif. Selain itu jumlah dan rentang tes perlu dipertimbangkan guna mendapatkan penskoran yang

konsisten. Soal yang dianggap benar diberi nilai 1, dan yang salah diberi nilai 0 yang selanjutnya dikonversi kedalam skala 0-100. Nilai dihitung dengan menggunakan rumus :

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Perolehan Skor}}{\text{Skor Maksimum}} \times 100 \quad (\text{Arikunto, S. 2009: 236})$$

Keterangan:

Perolehan Skor = Jumlah butir soal yang dijawab dengan benar.

Skor Maksimum = Jumlah butir soal.

Tabel 3.3
Klasifikasi Nilai Hasil Belajar untuk Aspek Kognitif

No	Nilai	Kategori
1	$90 \leq N_K \leq 100$	Amat baik
2	$80 \leq N_K < 90$	Baik
3	$70 \leq N_K < 80$	Cukup
4	$0 \leq N_K < 70$	Kurang

Sumber : (Depdiknas, 2008: 31)

b. Hasil Belajar pada Aspek Psikomotor

Peningkatan kemampuan siswa pada aspek psikomotor tiap siklus dapat diperoleh dari lembar observasi hasil belajar siswa aspek psikomotor yang telah diolah. Data-data tersebut kemudian dapat menunjukkan peningkatan hasil belajar siswa pada aspek psikomotor di tiap siklusnya. Data hasil observasi aspek psikomotor dihitung dengan menggunakan rumus:

$$IP_K = \frac{\text{Rata - Rata}}{\text{SMI}} \times 100 \quad (\text{Panggabean, L. P., 2006: 43})$$

Dimana:

SMI = Skor Maksimum Ideal.

Tabel 3.4
Klasifikasi Nilai Hasil Belajar untuk Aspek Psikomotor

No	Nilai	Kategori
1	$90 \leq N_P \leq 100$	Amat baik

2	$80 \leq N_p < 90$	Baik
3	$70 \leq N_p < 80$	Cukup
4	$0 \leq N_p < 70$	Belum Terampil

Sumber : (Depdiknas, 2008: 32)

c. Hasil Belajar pada Aspek Afektif

Peningkatan kemampuan siswa pada aspek afektif dapat terlihat apabila data-data yang dihasilkan dari lembar observasi hasil belajar siswa pada aspek afektif sudah diperoleh. Data-data tersebut kemudian dapat menunjukkan peningkatan hasil belajar siswa pada aspek afektif ditiap siklusnya. Data hasil observasi aspek afektif dihitung dengan menggunakan rumus:

$$IP_K = \frac{\text{Rata - Rata}}{SMI} \times 100 \quad (\text{Panggabean, L. P., 2006: 43})$$

Dimana:

SMI = Skor Maksimum Ideal.

Tabel 3.5

Klasifikasi Indeks Prestasi Kelas untuk Aspek Afektif

IP_K	Kategori
$00,00 \leq IP_K < 30,00$	Sangat Negatif
$30,00 \leq IP_K < 55,00$	Negatif
$55,00 \leq IP_K < 75,00$	Netral
$75,00 \leq IP_K < 90,00$	Positif
$90,00 \leq IP_K \leq 100$	Sangat Positif

Sumber: (Panggabean, L.P., 2006: 43)

d. Efektifitas Model Belajar *Konstruktivisme* pada Materi Memperbaiki Sistem Pengaman Kelistrikan Dan Komponennya

Efektivitas Model Belajar *Konstruktivisme* pada Materi Memperbaiki Sistem Pengaman Kelistrikan dan Komponennya dapat diketahui dengan cara menghitung *gain* ternormalisasi $\langle g \rangle$. menurut Hake (1998) *gain* ternormalisasi

“g” didefinisikan sebagai $\langle g \rangle = \text{gain/gain maksimum}$. Secara matematik *gain* ternormalisasi dapat ditulis sebagai berikut:

$$\langle g \rangle = \frac{\text{Posttest} - \text{pretest}}{I_s - \text{pretest}}$$

Dimana:

I_s : Skor Maksimum Ideal

Menurut Hake R.R (Fitriyanti, N., 2008: 50), hasil *gain* ternormalisasi dibagi ke dalam tiga kategori yang dapat dilihat pada tabel 3.6:

Tabel 3.6
Kriteria Efektifitas Pembelajaran

Skor Gain Ternormalisasi	Kriteria Efektifitas
$0,00 < g \leq 0,30$	Rendah
$0,30 < g \leq 0,70$	Sedang
$0,70 < g \leq 1,00$	Tinggi

Sumber: (Hake R.R dalam N.Fitriyanti, 2008: 50)