

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Desain Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dengan menggunakan pendekatan kuantitatif. Menurut Sukmadinata (2013:72), penelitian deskriptif digunakan untuk menggambarkan suatu fenomena- fenomena yang ada baik yang bersifat alamiah maupun rekayasa manusia. Menurut lexy J. Moleong (2005:6), metode penelitian kuantitatif adalah suatu riset yang sederhana bisa juga disebut metode positivistik karena berlandaskan positivisme. Metode ini juga disebut metode discoveri, karena metode ini dapat ditemukan perkembangan iptek baru.

Menurut sugiyono (2009;14), metode penelitian kuantitatif adalah penelitian yang berlandaskan filsafat positivme yang digunakan untuk meneliti pada populasi atau sampel tertentu, teknik pengambilan data umumnya secara random, dan analisis datanya bersifat kuantitatif statistik yang bertujuan untuk menguji hipotesis yang telah ditetapkan.

Pengumpulan data dilakukan pada objek tertentu baik berbentuk populasi maupun sampel. Bila generalisai yang diinginkan peneliti maka data yang di gunakan harus representatif. Setelah data terkumpul, selanjutnya dianalisis untuk menjawab rumusan masalah dan menguji data dengan model statistik tertentu.

Kesimpulan langkah terakhir dari suatu periode penelitian yang berupa jawaban terhadap rumusan masalah. Berdasarkan proses penelitian kuantitatif di atas maka penelitian kuantitatif bersifat linier. Dari rumusan masalah, dasar teori, berhipotesis, mengumpulkan data, analisis data membuat kesimpulan dan saran.

B. Setting Penelitian

Setting penelitian yang digunakan oleh peneliti pada penelitian ini adalah :

1. Tahapan Persiapan Penelitian

- a) Observasi
- b) Pengumpulan artikel dan pembuatan instrumen penelitian dan mengurus proposal penelitian
- c) Mengurus izin penelitian
- d) Uji validasi instrumen
- e) Analisis dan koreksi instrumen

2. Tahap Pelaksanaan Penelitian

- a) Penentuan kelas
- b) Pemilihan tutor dan pembekalan terhadap tutor tersebut
- c) Pembagian kelompok dan membagi tutor tersebut.
- d) Proses pembelajaran.
- e) Tes peningkatan prestasi sesuai kompetensi dasar yang mengacu pada kisi-kisi.

C. Tempat Dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMK Pundong Bantul pemilihan SMK ini berdasarkan memiliki jurusan yang murni dalam pengelasan.

D. Subjek dan Objek Penelitian

Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas X SMK N Pundong tahun pelajaran 2019/2020.

E. Teknik Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data pada penelitian ini dengan cara tes kemampuan prestasi siswa tentang pembelajaran teori pengelasan SMAW. Pengumpulan tes digunakan sebagai ukuran kemampuan dasar pencapaian prestasi siswa. Tes berupa tertulis yang menggunakan instrumen berupa tes berbentuk soal yang tertulis dan objektif. Tes objektif adalah tes yang dibuat dengan pilihan alternatif jawaban yang dapat dipilih. Tes ini dapat menghasilkan skor

yang konstan, tidak bergantung kepada siapapun yang memberikan skor dan tidak dipengaruhi sikap subjektifitas. Yang di gunakan dalam soal ini yaitu pilihan ganda.

Sukardi (2013:139) mengatakan bahwa tes prestasi dibedakan menjadi 2 macam yaitu tes standard dan tes buatan guru. Tes buatan guru juga sering disebut tes belum di standarisasi yang mana untuk menstandarkan perlu validitas, tingkat reabilitas, dan objektivitas tes tersebut. Metode tes prestasi pada penelitian ini menggunakan soal pilihan ganda yang dapat memacu kemampuan kognitif siswa.

Dalam penelitian kuantitatif instrumen utamanya adalah peneliti sendiri, namun selanjutnya setelah fokus penelitian menjadi jelas, maka kemungkinan akan dikembangkan instrumen penelitian sederhana, yang diharapkan dapat melengkapi data dan membandingkan data dengan yang sebelumnya melalui observasi dan wawancara. Peneliti akan terjun kelapangan sendiri, baik pada *grand tour question*, tahap *focused and selection*, melakukan pengumpulan data, analisis dan membuat kesimpulan.

Tabel 1. Kisi-kisi soal tes peningkatan prestasi.

N o	Kompeten si dasar	Materi Pokok	Indikator	Nomor Soal	Juml ah Soal
1.	Mengetahu i proses dan memahami proses pengelasan SMAW pada posisi	Pengertian SMAW	Mengetahui Pengertian SMAW	1,2,3,30,31	5
		Persiapan sambungan dan kampuh las	Mengetahui dan menjelaska n Sambungan Las SMAW	14,17,22	3

	bawah tangan	Persiapan mesin las dan bagian mesin las SMAW	Mengetahui Penyetelan dan Bagian mesin las SMAW	4,6,11,21,25,26,37	7
		Pemilihan elektroda dan jenis elektroda	Melakukan dan memilih elektroda	5,7,8,12,19,20,21,35,36	9
		Proses pengelasan	Mengetahui proses pengelasan	10,13,15,17,18,24,34,39, 40	9
		Cacat pada pengelasan perlindungan diri	Mengetahui jenis cacat pada proses pengelasan dan alat perlindungan diri las SMAW	16,27,28,29,32,33,38	7

F. Instrumen Penelitian

Suhasimi Arikunto (2010: 192) menjelaskan bahwa instrumen penelitian adalah alat atau fasilitas yang digunakan dalam penelitian untuk mengumpulkan data lebih mudah melakukan pekerjaan dan hasilnya maksimal, lebih baik, cermat, lengkap dan sistematis sehingga lebih mudah diolah. Pada penelitian ini, instrumen yang digunakan berupa tes. Tes prestasi ini menggunakan soal buatan guru dan bentuk soal pilihan ganda (a,b,c,d, dan e).

G. Validasi Penelitian

Penelitian ini digunakan untuk mengukur dan mengetahui keefektifan dan prestasi belajar siswa sebelum dan sesudah penerapan modul dengan metode pembelajaran tutor sebaya dan untuk mencapai prestasi yang maksimal. Oleh karena itu, variabel penelitian ini adalah keefektifan dan keaktifan dengan prestasi siswa yang meningkat di kelas X SMK Pundong. Definisi operasional variabel diuraikan sebagai berikut :

1. Keefektifan Pembelajaran

Keefektifan proses pembelajaran berarti tingkat keberhasilan guru dalam mengajar tinggi.

Indikator keefektifan belajar :

- a) Ketercapainya ketuntasan belajar.
- b) Ketercapainya keefektifan belajar aktivitas siswa (keefektifan waktu belajar ideal yang digunakan sesuai dengan rencana belajar).
- c) Ketercapainya keefektifan kemampuan siswa dalam pembelajaran.

2. Prestasi Belajar

Prestasi belajar adalah hasil penilaian pendidik terhadap proses belajar dan hasil belajar siswa. Pengukuran terhadap prestasi belajar dapat dilakukan setelah melakukan evaluasi dan melakukan proses pembelajaran teori pengelasan dengan menggunakan modul pembelajaran. Evaluasi prestasi siswa pada buku siswa pengelasan SMAW dengan metode pembelajaran tutor sebaya pemberian tes secara tertulis.

H. Validitas instrumen

1. Validitas

Validitas merupakan suatu ukuran yang menunjukkan tingkat-tingkat kevalidan suatu instrumen penelitian. Instrumen yang valid mempunyai shahish yang tinggi namun sebaliknya instrumen yang kurang vvalid memiliki validitas yang rendah. Instumen yang valid berarti instrumen yang bisa digunakan untuk mendapatkan data (mengukur) itu valid.

Untuk instrumen tes prestasi, uji validitas yang digunakan validitas isi. Hal ini mengacu pada sejauh mana butir soal instrumen mencakup keseluruhan situasi yang diukur. Instrumen yang sudah di revisi kemudian diujikan pada kelas yang sudah menerima pelajaran tersebut yaitu kelas X Program Keahlian Pengelasan SMK Pundong.

2. Reabilitas

Reabilitas merupakan ketepatan atau keajegan dalam menilai apa yang dinilainya (Nana Sudjana, 2013: 16). Suatu instrumen penelitian dikatakan mempunyai nilai reabilitas yang tinggi apabila tes yang dibuat mempunyai hasil yang konsisten dalam mengukur yang hendak diukur (Sukardi, 2013: 127). Pada penelitian uji reabilitas dilakukan pada instrumen tes prestasi. Uji reabilitas dapat dilakukan secara internal maupun eksternal. Eksternal dapat dilakukan dengan *test-retest (stability)*, *equivalent*, dan gabungan keduanya. Secara internalnya dapat dilakukan *internal consistency* (Sugiyono, 2013: 213). untuk instrumen tes prestasi, uji reabilitas yang digunakan adalah *internal consistency*. Pengujian dilakukan menggunakan cara menujicobakan instrumen sekali, kemudian data yang diperoleh dianalisis dengan menggunakan teknik tertentu. Hasil analisis dapat digunakan untuk penelitian dan digunakan rumus yang dikutip dari Suharsimi Akunto (2012 : 223)

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

Keterangan :

P = indeks kesukaran

B = banyaknya siswa yang menjawab soal dengan benar

JS= jumlah seluruh siswa peserta tes

Klasifikasi indeks kesukaran (suharsimi Arikunto, 2012: 225)

Tabel 2. Indeks kesukaran soal

Nilai Indeks Kesukaran	Tingkat Kesukaran
$0,00 \leq P \leq 0,30$	Sukar
$0,31 \leq P \leq 0,70$	Sedang
$0,71 \leq P \leq 1,00$	Mudah

I. Teknik Analisis Data

3. Teknik analisis data melalui tes prestasi

a. Scoring

Pilihan ganda dengan metode right yaitu pilihan yang benar diberi skor 0 dan yang benar diberi skor 1. Setiap skor siswa menghitung jumlah jawaban yang benar dan dengan menggunakan rumus yang dikutip dari Suharsimi Arikunto (2012: 188) sebagai berikut :

$$S = \frac{\sum R}{\text{jumlah soal}} \times \text{skor maksimal}$$

S = Skor siswa

R= Jawaban siswa yang benar

Setelah itu menghitung nilai rata-rata (mean), nilai minimum, nilai maksimum, median, modus, standart deviasi, dan varians pada kelompok kontrol dan kelompok eksperimen dengan menggunakan program.

b. Gain Score

Uji gain dilakukan dari *pretest* dan *posttest* untuk mengetahui seberapa tinggi tingkat efektivitas media buku siswa teknik las SMAW. Gain menunjukkan tingkat kemampuan pemahaman atau penguasaan konsep siswa setelah proses belajar. Menurut Hake (1999), nilai *gain* ternormalisasi dirumuskan berikut :

$$g = \frac{\text{skor posttest} - \text{skor pretest}}{\text{skor maksimum} - \text{skor pretest}}$$

Tabel 3. Nilai gain.

Nilai gain	Interpretasi
$0,7 < g < 1$	Tinggi
$0,3 \leq g \leq 0,7$	Sedang
$0 < g < 0,3$	Rendah

c. Konversi hasil persentasi

Mengkonversi hasil presentasi keterlaksanaan menjadi nilai kualitatif berdasarkan berdasarkan kriteria penilaian skala 5 yang diadaptasikan dari Nana Sudjana (2005: 118) kualifikasi sebagai berikut :

Tabel 4. Persentasi keterlaksanaan

Persentasi keterlaksanaan (k)	Kategori efektivitasan
$K \geq 90 \%$	Sangat Tinggi
$80 \leq k < 90 \%$	Tinggi
$70 \leq k < 80\%$	Sedang
$60 \leq k < 70\%$	Rendah
$K < 60\%$	Sangat rendah

d. Indikator keberhasilan

Kriteria keberhasilan dalam penelitian ini ada 2 aspek yang pertama meningkatnya indikator keberhasilan proses dan indikator keberhasilan hasil peningkatan penguasaan modul pengelasan di SMK Pundong Bantul dengan meningkatnya keefektifan pembelajaran dari siswa tidak malu untuk bertanya dan segi indikator hasil pencapaian prestasi siswa meningkat dari awalnya.

e. Hasil Validitas instrumen

Tabel 5. Tabel validitas

Butir soal	r hitung	r tabel	Keterangan	Butir soal	r hitung	r tabel	Keterangan
1	0,129	0,355	Tidak Valid	21	0,022	0,355	Tidak Valid
2	0,505	0,355	Valid	22	0,145	0,355	Tidak Valid
3	0,445	0,355	Valid	23	0,459	0,355	Valid
4	0,477	0,355	Valid	24	0,243	0,355	Tidak Valid
5	0,125	0,355	Tidak Valid	25	0,389	0,355	Valid
6	0,478	0,355	Valid	26	0,380	0,355	Valid
7	0,447	0,355	Valid	27	-0,192	0,355	Tidak Valid
8	0,462	0,355	Valid	28	0,537	0,355	Valid
9	0,487	0,355	Valid	29	0,383	0,355	Valid
10	0,379	0,355	Valid	30	0,405	0,355	Valid
11	0,507	0,355	Valid	31	0,393	0,355	Valid
12	0,367	0,355	Valid	32	0,394	0,355	Valid
13	0,362	0,355	Valid	33	0,395	0,355	Valid
14	0,142	0,355	Tidak Valid	34	0,338	0,355	Tidak Valid
15	0,649	0,355	Valid	35	0,398	0,355	Valid

16	0,531	0,355	Valid	36	0,367	0,355	Valid
17	0,497	0,355	Valid	37	0,386	0,355	Valid
18	0,405	0,355	Valid	38	0,353	0,355	Valid
19	0,367	0,355	Valid	39	0,617	0,355	Valid
20	0,428	0,355	Valid	40	0,531	0,355	Valid

Berdasarkan analisis perhitungan *Correlations* program *spss 17*, didapatkan dari jumlah responden yang berjumlah 30 dengan taraf signifikan 5% diketahui tabel sebesar 0,355. Maka dapat disimpulkan bahwa butir soal 2, 3, 4, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 23, 25, 26, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 35, 36, 37, 38, 39, 40 valid karena $r_{hitung} > r_{tabel}$; sedangkan untuk butir soal nomor 1, 5, 14, 21, 22, 24, 34 tidak valid karena $r_{hitung} < r_{tabel}$.

f. Uji Normalisasi

Uji normalitas adalah sebuah uji yang dilakukan untuk mengetahui nilai sebaran data pada suatu nilai kelompok atau variabel terdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas ini bertujuan untuk menguji dalam model regresi, variabel pengganggu atau residual terdistribusi normal atau tidak. Ketika data sudah terdistribusi normal maka data statistik tersebut dapat digeneralisasikan.