

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan di SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta yang beralamat di Jalan Pramuka No. 62 Giwangan, Yogyakarta.

B. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas obyek yang mempunyai kuantitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiyono, 2010: 215). Dalam penelitian ini populasinya adalah seluruh siswa pada Kompetensi Keahlian Teknik Gambar Bangunan untuk mata pelajaran Statika di SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta tahun ajaran 2013/2014 yang berjumlah 53 siswa.

2. Sampel

Menurut Sugiyono (2008: 73) sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. Pengambilan sampel harus mengikuti teknik tertentu yang disebut teknik sampling. Teknik sampling adalah teknik yang digunakan untuk mengambil sampel dari populasi (Sugiyono, 2010: 217).

Teknik sampling yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan cara *propotional sampling*. Besarnya sampel dalam penelitian ini ditentukan dengan menggunakan Tabel Krecjie yang mempunyai taraf kepercayaan 95% terhadap tingkat populasinya (Sugiyono, 2010: 87) sebagai berikut ini:

Tabel 1. Menentukan Jumlah Sampel dengan Taraf Signifikansi 5%

N	S	N	S	N	S	N	S
10	10	90	73	300	169	1900	320
15	14	95	76	400	196	2000	322
20	19	100	80	500	217	2200	327
25	23	120	92	600	234	2400	331
30	28	130	97	700	248	2600	335
35	32	140	103	800	260	2800	338
40	36	150	108	900	269	3000	341
45	40	160	113	1000	278	3500	346
50	44	170	118	1100	285	4000	351
55	48	180	123	1200	291	4500	354
60	51	190	127	1300	297	5000	357
65	55	200	132	1400	302	10000	370
70	58	220	140	1500	306	15000	375
75	62	240	148	1600	310	20000	377
80	65	260	155	1700	313	50000	381
85	68	280	162	1800	317	100000	384

Sumber : Sugiyono (2010: 87)

Dengan menggunakan tabel tersebut, maka dari populasi yang berjumlah 53 siswa diperoleh sampel sebanyak 48 siswa. Untuk menghitung jumlah sampel pada setiap kelas maka digunakan *sampling proporsional*. Berikut hasil perhitungan *sampling proporsional* disajikan pada tabel 2:

Tabel 2. *Sampling Proporsional*

KELAS	JUMLAH SISWA	SAMPEL / KELAS
XI GB	30	27
XII GB	23	21
TOTAL	53	48

Keterangan :

XI GB : $(30 / 53) \times 48 = 27,17 = 27$ siswa

XII GB : $(23 / 53) \times 48 = 20,83 = 21$ siswa

C. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik dokumentasi dan metode kuesioner (angket).

1. Metode Dokumentasi

Metode dokumentasi adalah “mencari data mengenai hal-hal atau variabel berupa catatan, transkrip, buku, surat kabar, prasasti, notulen rapat, lengger, agenda dan sebagainya” (Arikunto 2006: 206). Metode ini digunakan untuk memperoleh data profil sekolahan, data tentang jumlah siswa pada kompetensi keahlian teknik gambar bangunan SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta yang mengalami kesulitan belajar mata pelajaran statika dalam hal ini adalah daftar nilai siswa, dokumentasi foto, dan dokumen-dokumen lainnya yang dapat menunjang penelitian

2. Metode Angket

Kuesioner (angket) merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawabnya (Sugiyono, 2010: 142). Jenis angket ini adalah tertutup. Kuesioner tertutup adalah kuesioner yang sudah disediakan jawabannya sehingga responden tinggal memilih pada kolom yang sudah disediakan dengan memberi tanda centang (√) (Arikunto, 2006: 151). Variabel pada penelitian ini adalah kesulitan belajarmata pelajaran statika. Pernyataan yang terdapat dalam angket digunakan untuk mengetahui kondisi faktor internal, dan faktor eksternal yang ada dalam diri siswa. Angket ini berisi pertanyaan yang harus dijawab oleh siswa dengan alternatif empat buah jawaban dalam skala *Likert* yaitu 4,3,2, dan 1.

D. Instrumen Penelitian

Menurut Sugiyono, (2010: 102) instrumen penelitian adalah suatu alat yang digunakan untuk mengukur variabel dalam penelitian. Instrumen disusun

berdasarkan indikator-indikator yang diturunkan dari kajian teoritik. Indikator-indikator tersebut kemudian disusun menjadi kisi-kisi yang selanjutnya dijabarkan ke dalam butir-butir pertanyaan. Instrumen angket pada penelitian ini menggunakan skala *Likert* dengan 4 alternatif jawaban. Sumber data diperoleh dari siswa kelas XI dan kelas XII Kompetensi Keahlian Teknik Gambar Bangunan SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta pada mata pelajaran statika. Berikut ini merupakan tabel kisi-kisi instrumen angket pada penelitian ini:

Tabel 3. Kisi-kisi Instrumen Penelitian

Variabel	Sub Variabel	Indikator	Nomor butir	Jumlah soal
Kesulitan belajar	Faktor fisik	Kesehatan/kebugaran	1,2,3	3
		Indra Penglihatan	4,5,6	3
		Indra Pendengaran	7,8,9	3
	Faktor psikologis	Motivasi	10,11,12	3
		Minat	13,14,15	3
		Kesiapan belajar	16,17,18	3
	Faktor lingkungan keluarga	Cara orang tua mendidik	19,20,21	3
		Peralatan belajar	22,23,24	3
		Suasana rumah	25,26,27	3
	Faktor lingkungan sekolah	Alat pembelajaran	28,29,30	3
		Kondisi gedung	31,32,33	3
		Disiplin sekolah	34,35,36	3
	Faktor lingkungan masyarakat	Teman bergaul	37,38,39	3
		Kondisi lingkungan masyarakat	40,41,42	3
		Kegiatan organisasi di masyarakat	43,44,45	3
	Perencanaan proses pembelajaran	Silabus	46,47,48	3
		RPP	49,50,51	3
	Pelaksanaan proses pembelajaran	Persyaratan proses pembelajaran	52,53,54	3
		Pelaksanaan proses pembelajaran	55,56,57	3
		Hubungan Komunikasi siswa dan guru	61,62,63	3
Penilaian hasil pembelajaran	Penilaian oleh guru terhadap hasil belajar siswa	58,59,60	3	

E. Uji Validitas

Untuk mengetahui ketepatan instrumen dalam mengukur indikator- indikator yang telah dijabarkan dalam butir instrumen, maka perlu dilakukan pengujian validitas. Menurut Sugiyono (2010: 122) membagi validitas instrumen menjadi dua macam, yaitu validitas internal (rational) dan validitas eksternal (empiris). Validitas internal terbagi menjadi validitas konstruksi dan validitas isi. Pengujian validitas instrumen yang berupa tes harus memenuhi validitas konstruksi dan validitas isi, sedangkan instrumen yang non tes cukup memenuhi validitas konstruksi. Menurut Sugiyono (2010: 123) validitas konstruksi adalah jika instrumen tersebut dapat digunakan untuk mengukur gejala sesuai dengan yang didefinisikan.

Ketiga Instrumen tersebut perlu diujikan validitasnya, karena instrument tersebut belum dianggap baku. Uji validitas instrumen dalam penelitian ini telah dilakukan oleh dosen Jurusan Teknik Sipil dan Perencanaan, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Yogyakarta, yaitu Bapak Drs. Suparman, M.Pd dan Bapak Drs. H. Imam Muchoyar, M.Pd. Instrumen dapat digunakan dalam penelitian jika hasil pertimbangan dinyatakan valid. Setelah melalui koreksi dan revisi, akhirnya instrumen dinyatakan layak untuk digunakan dalam penelitian.

F. Uji Reliabilitas

Reliabilitas dapat diartikan sebagai suatu petunjuk sejauh mana alat ukur yang digunakan dapat dipercaya atau dapat diandalkan. Pada penelitian ini pengukuran reliabilitas alat ukur dilakukan dengan teknik belah dua dari Spearman Brown (*splits half*). Berikut ini adalah rumus *splits half* menurut Sugiyono, (2007: 359):

$$r_i = \frac{2r_b}{1 + r_b}$$

Keterangan:

- r : Reliabilitas internal seluruh instrumen
 r : Korelasi produk moment antara belahan pertama dan belahan kedua.

Dalam penentuan tingkat reliabilitas instrumen penelitian maka digunakan pedoman berdasarkan nilai koefisien reliabilitas korelasi sebagai berikut:

Tabel 4. Interpretasi Nilai Koefisien Reliabilitas

Koefisien Reliabilitas	Tingkat Reliabilitas
0,800 – 1,000	Sangat tinggi
0,600 – 0,799	Tinggi
0,400 – 0,599	Cukup
0,200 – 0,399	Rendah
Kurang dari 0,200	Sangat rendah

Riduwan (2004: 124)

Instrumen yang baik akan menunjukkan konsistensi hasil pengukuran dari penggunaan instrumen penelitian dalam pengambilan data. Instrumen penelitian dapat dipercaya jika hasil pengukuran dalam beberapa kali pengukuran terhadap subjek yang sama diperoleh hasil yang relatif sama, selama aspek yang diukur tidak mengalami perubahan. Tingkat reliabilitas instrumen ditentukan berdasarkan koefisien reliabilitas yang dimilikinya, untuk itu perlu dilakukan pengujian instrumen dengan rumus *splits half* yang akan didapat koefisien reliabilitas *splits half*.

Hasil dari uji reliabilitas menunjukkan koefisien reliabilitas sebesar 0,89, sehingga instrumen pada penelitian ini dinyatakan reliable dengan kehandalan yang sangat tinggi dan instrumen dinyatakan layak untuk digunakan dalam penelitian.

G. Teknik Analisis Data

Data diperoleh melalui angket. Instrumen angket digunakan untuk mengetahui tinggi rendahnya faktor kesulitan belajar mata pelajaran statika siswa pada Kompetensi Keahlian Teknik Gambar Bangunan SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta dari faktor intern, faktor ekstern, dan dari proses pembelajaran.

Teknik analisis data pada penelitian ini menggunakan teknik analisis data deskriptif kuantitatif. Analisis data deskriptif kuantitatif digunakan untuk mendeskripsikan kesulitan belajar mata pelajaran statika siswa. Berdasarkan analisis tersebut, instrumen penelitian berguna untuk memperoleh data numerikal. Tabulasi data untuk masing-masing variabel dilakukan terhadap skor yang telah diperoleh. Selanjutnya dengan menggunakan bantuan komputer program *SPSS 13.0 for windows* diperoleh harga mean, modus, nilai maksimum, nilai minimum, standard deviasi dan variansi untuk setiap variabel penelitian yaitu variabel kesulitan belajar mata pelajaran statika siswa.

Pengelompokkan kategori data dilakukan berdasarkan rata-rata ideal sebagai pembanding dan simpangan baku ideal, yang kemudian dikelompokkan menjadi lima kategori, sedang penentuan jarak menggunakan standar deviasi yang berjarak 6 standar deviasi. Penentuan jarak dengan menggunakan standar deviasi untuk pengkategorian didasarkan pada kurva distribusi normal yang secara teori berjarak 6 standar deviasi (Saifuddin Azwar, 2010: 106). Untuk menghitung rata-rata ideal () digunakan rumus:

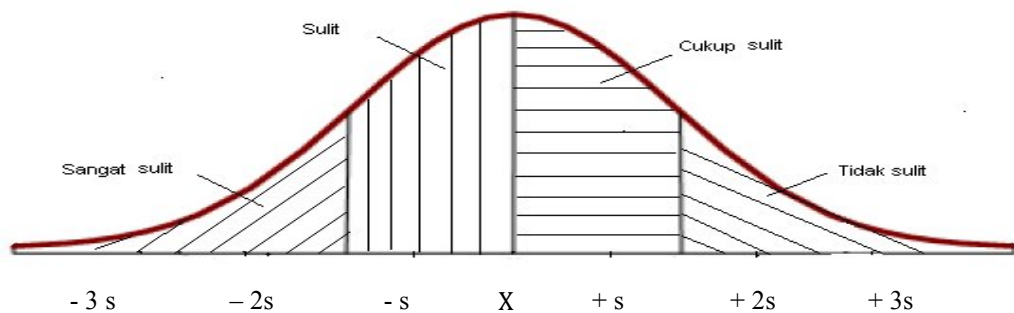
$$= \frac{1}{2} (\text{nilai ideal tertinggi} + \text{nilai ideal terendah})$$

Standar deviasi ideal (s) dihitung dengan menggunakan rumus:

$$s = \frac{1}{6} (\text{nilai ideal tertinggi} - \text{nilai ideal terendah})$$

Pengertian nilai ideal tertinggi adalah nilai total dari hasil keseluruhan skor pilihan alternatif jawaban tertinggi dari angket yang digunakan. Sedang nilai ideal terendah adalah nilai total dari hasil keseluruhan skor pilihan alternatif jawaban terendah dari angket yang digunakan.

Kategori kesulitan belajar siswa dilakukan berdasarkan model distribusi normal. Cara pertama didasari oleh suatu asumsi bahwa skor subjek dalam kelompoknya merupakan estimasi terhadap skor subjek dalam populasi dan bahwa skor subjek dalam populasinya terdistribusi secara normal. Dengan demikian, dapat dibuat skor teoritis yang terdistribusi menurut model normal (Azwar, 2009: 106). Berikut ini merupakan grafik kategori berdasar distribusi normal pada penelitian ini:



Gambar 3. Grafik Kategori Berdasar Distribusi Normal

Berdasarkan grafik tersebut, kategori hasil pengelompokan dapat ditetapkan dalam tabel berikut :

Tabel 5. Pedoman untuk Memberikan Intepretasi pada Masing-masing Indikator

Tingkat Kategori	Interval Skor
Tidak sulit	$X \geq + 1,50 s$
Cukup sulit	$+ 1,50 s > X \geq$
Sulit	$> X \geq - 1,50 s$
Sangat sulit	$X < - 1,50 s$