

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah memperoleh data empiris dan fakta-fakta yang sah serta dapat dipercaya melalui perhitungan statistik untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan hasil belajar K3LH (Keselamatan, Kesehatan, Keamanan dan Lingkungan Hidup) pada siswa Sekolah Menengah Kejuruan YPK Kesatuan, Jakarta Selatan. Di samping itu, penelitian ini juga bertujuan untuk memperoleh informasi tentang perbedaan hasil belajar yang diberikan tes bentuk esai singkat dan tes bentuk pilihan ganda.

B. Waktu dan Tempat Penelitian

1. Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan di SMK YPK Kesatuan, Jakarta Selatan yang beralamatkan Jl. Manggarai Utara VII Tebet. Alasannya memilih sebagai tempat penelitian karena kurangnya penerapan sistem evaluasi yang benar sesuai dengan materi yang sudah diajarkan.

2. Waktu Penelitian

Penelitian dilakukan selama empat bulan yakni dari Maret sampai Juni tahun ajaran 2012/2013. Penelitian ini dilaksanakan pada rentang bulan tersebut karena merupakan waktu yang efektif dalam proses pembelajaran.

C. Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode perbedaan (*comparative*), caranya adalah dengan membandingkan hasil belajar pada dua kelas yang berbeda, kelas yang satu dengan tes bentuk esai dan kelas lainnya dengan tes bentuk pilihan ganda.

D. Populasi dan Teknik Pengambilan Sampel

Populasi merupakan “suatu kumpulan menyeluruh dari suatu objek yang merupakan perhatian peneliti”⁷⁴. Dalam penelitian ini yang menjadi populasi adalah seluruh siswa SMK YPK Kesatuan, Jakarta Selatan. Populasi terjangkau adalah siswa program studi administrasi perkantoran kelas X berjumlah 60 siswa yang dibagi menjadi dua kelas yaitu XI AP1 berjumlah 30 siswa dan XI AP2 berjumlah 30 siswa.

Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah teknik purposive sampling. Teknik sampling purposive adalah teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu. Pertimbangan yang diambil karena siswa kelas X AP mendapat mata pelajaran K3LH (Keselamatan, Kesehatan, Keamanan dan Lingkungan Hidup).

⁷⁴ Ronny Kountur, *Metode Penelitian untuk Penyusunan Skripsi dan Tesis* (Jakarta: PPM Manajemen, 2009), h.145

Tabel III.I**Perhitungan Jumlah Sampel Data Siswa Kelas XI AP di SMK YPK Kesatuan**

| Kelas | Jumlah | Sampel |
|--------------|---------------|---------------|
| XI AP1 | 30 siswa | 30 |
| XI AP2 | 30 siswa | 30 |

E. Teknik Pengumpulan Data/ Instrumen Penelitian**1. Hasil Belajar****a. Definisi Konseptual**

Hasil belajar adalah seluruh kecakapan dan segala hal yang diperoleh melalui proses belajar mengajar di sekolah yang dinyatakan dengan angka dan diukur dengan menggunakan tes hasil belajar.

b. Definisi Operasional

Hasil belajar siswa adalah perubahan kemampuan yang dialami siswa dalam bidang kognitif. Perubahan yang diharapkan dalam bidang kognitif yang terdiri dari dua aspek yaitu: ingatan (C1) dan pemahaman (C2).

2. Tes Bentuk Esai**a. Definisi Konseptual**

Tes esai terbatas sebagai jawaban terbatas apabila dalam menjawab para siswa hanya diminta menguraikan ide-idenya secara singkat dan tepat sesuai dengan spasi atau ruang yang disediakan oleh evaluator.

b. Definisi Operasional

Dalam penelitian hanya membatasi pada tes bentuk esai terbatas dapat digunakan untuk menilai hasil belajar dalam bentuk pertanyaan yang telah diarahkan kepada hal-hal tertentu atau ada pembatasan tertentu. Pembatasan bisa dari segi ruang lingkupnya, sudut pandang menjawabnya dan indikator-indikator.

3. Tes Bentuk Pilihan Ganda

a. Definisi Konseptual

Tes bentuk pilihan ganda (*multiple choice*) adalah bentuk tes yang mempunyai satu jawaban yang paling benar, bentuk ini terdiri dari pernyataan, pilihan, jawaban dan pengecoh.

b. Definisi Operasional

Dalam penelitian ini menggunakan tes pilihan ganda (*multiple choice*). Dari berbagai definisi di atas dapat dikatakan Tes bentuk pilihan ganda yaitu tes hasil belajar yang memberikan banyak pilihan, tetapi hanya satu jawaban yang paling benar dan yang lainnya disebut pengecoh dan untuk mengukur tingkat kemampuan, ingatan, pemahaman dan penerapan.

4. Uji Coba Instrumen

a. Validitas

Validitas merupakan derajat sejauh mana tes mengukur apa yang ingin diukur. Suatu instrument dapat dikatakan valid, apabila skor instrument yang bersangkutan terbukti mempunyai korelasi positif yang signifikan dengan skor totalnya. Validitas soal merupakan alat yang digunakan untuk mengukur

kevalidan suatu tes dalam penelitian. Rumus yang digunakan untuk menguji tingkat kevalidan adalah rumus korelasi *Biserial*⁷⁵. Rumus ini digunakan karena teknik korelasi ini merupakan teknik yang paling tepat. Skor yang dihasilkan merupakan skor dikotomi, yakni setiap butir yang benar diberi skor 1, sedangkan untuk jawaban salah diberi skor 0. Rumus:

$$r_{pbi} = \frac{M_p - M_t}{SD} \sqrt{\frac{p}{q}}$$

Keterangan:

- r_{pbi} : koefisien korelasi bisareal
- M_p : rerata skor untuk butir item ke-I yang telah dijawab dengan betul
- M_t : rerata skor total
- SD : standar deviasi skor total
- p : proporsi subjek berskor 1
- q : proporsi subjek berskor 0 ($q = 1 - p$)

Uji coba validitas dilakukan di kelas X Akuntansi yang juga mendapat mendapatkan mata pelajaran K3LH (Keselamatan, Keamanan, Kesehatan dan Lingkungan Hidup) Sebanyak 25 soal yang disebarakan, ternyata terdapat 20 butir soal yang valid dan 5 soal yang drop. Butir soal yang valid yaitu 1,2,4,5,9,10,11,12,13,14,16,17,18,19,20,21,22,23,24, dan 25. Sedangkan butir soal yang yang drop adalah 3,6,7,8,15.

b. Reliabilitas

Reliabilitas dapat disebut juga keajegan atau ketetapan, artinya suatu instrument dapat digunakan dari waktu ke waktu. Untuk menguji reliabilitas

⁷⁵ Anas Sudjiono, *Pengantar Evaluasi Pendidikan* (Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada, 2001), h.141

menggunakan rumus Kuder-Richadson 20. Rumus yang akan dipergunakan sebagai berikut:

$$r_{11} = \left(\frac{k}{k-1} \right) \left(\frac{S_t^2 - \sum pq}{S_t^2} \right)$$

Keterangan:

r_{11} = reliabilitas instrumen

k = jumlah butir pertanyaan

S_t = varians total

p = proporsi subjek yang menjawab butir dengan betul (proporsi subjek yang mempunyai skor 1)

q = proporsi subjek yang mendapat skor 0 ($q = 1 - p$)

Hasil uji coba reliabilitas kemudian diinterpretasikan pada klasifikasi reliabilitas sebagai berikut:

0,91 – 1,00 : sangat tinggi

0,71 – 0,90 : tinggi

0,41 – 0,70 : cukup

0,21 – 0,40 : rendah

Negatif – 0,20 : sangat rendah⁷⁶.

⁷⁶ Ing. Masijo, *Penilaian Pencapaian Hasil Belajar Siswa di Sekolah* (Yogyakarta: Kansius, 1995), h.141

Tabel III.II

KISI-KISI SOAL ULANGAN HARIAN

Jenis Sekolah : SMK YPK Kesatuan

Alokasi Waktu : 90Menit

Mata Diklat : ProsedurBekerjadenganAman, Tertib dan Prosedur Pencegahan Gangguan K3

JumlahSoal : 25 Soal

| No | Kompetensi/ Sub Kompetensi | HasilBela jar / Indikator | C1/ C2 | Materi | IndikatorSo al | BentukS oal | No. Soal | Butir Final |
|----|--|---|------------|---|--|----------------|-----------------------------|-------------------------|
| 1 | Mengikuti prosedur keamanan, keselamatan dan kesehatan kerja / Keamanan, keselamatan dan kesehatan kerja | Dapat memahami Prosedur bekerja dengan aman dan tertib | C1,C 2, | Prosedur bekerja dengan aman dan tertib | Peserta didik dapat mengetahui prosedur-prosedur K3 | PG dan Esai | 1,2,6,9 11,14, 18, 20 | 1,2,9,1 11,14, 20 |
| 2 | Mengikuti prosedur keamanan, keselamatan dan kesehatan kerja / Keamanan, keselamatan dan kesehatan kerja | Mampu menyebutkan tindakan untuk mencegah terjadinya kecelakaan kerja | C1,C 2, | Kesalahan kerja dan cara penanggulangnya | Peserta didik dapat mengidentifikasi kesalahan-kesalahan kecelakaan kerja dan cara pencegahannya | PG dan Esai | 3,4,5,7 ,8 17,25 | 4,5,17, 25 |
| 3 | Mengikuti prosedur keamanan, keselamatan dan kesehatan kerja / Keamanan, keselamatan dan kesehatan kerja | Mampu menjelaskan cara menanggulangi keselamatan kerja | C1,C 2, | Cara penanggulangan yang dapat ditempuh untuk kecelakaan kerja menurut ILO (<i>International Labour Office</i>) | Peserta didik dapat mengidentifikasi pengertian, proses dan langkah-langkah penanggulangan kecelakaan kerja menurut ILO (<i>Internation</i> | PG dan Esai | 19,21, 22 | 19,21, 22 |

| | | | | | | | | |
|---|--|--|--------|---------------------------------------|---|-------------|-------------|-------------|
| | | | | | <i>al Labour Office)</i> | | | |
| 4 | Mengikuti prosedur keamanan, keselamatan dan kesehatan kerja / Keamanan, keselamatan dan kesehatan kerja | Dapat menjelaskan hal-hal yang harus diperhatikan dalam usaha pencegahan gangguan K3 | C1,C2, | Pencegahan K3 menurut Study Literatur | Peserta didik dapat mengetahui cara-cara atau langkah-langkah pencegahan K3 menurut Study Literatur | PG dan Esai | 12,13,16,24 | 12,13,16,24 |

Hasil uji coba instrument didapatkan $r_{ii} = 0,891$. Pengujian reliabilitas dilakukan pada 20 soal yang valid. Hal ini menunjukkan bahwa koefisien instrument termasuk klasifikasi tinggi sehingga instrument ini bisa dipercaya dan dapat digunakan kembali di kemudian hari.

F. Konstelasi Hubungan Antar Variabel

Dalam penelitian ini, penulis menggunakan bentuk desain sebagai berikut:

| | |
|-----------------|--------------------------|
| Kelas XI AP1 | Kelas XI AP2 |
| Tes Bentuk Esai | Tes Bentuk Pilihan Ganda |

Sumber: Diolah oleh Peneliti

G. Teknik Analisis Data

Analisis data penelitian ini diolah dengan menggunakan “Tujuannya untuk menguji hipotesis mengenai perbedaan nilai rata-rata hasil belajar K3LH (Keselamatan, Keamanan, Kesehatan dan Lingkungan Hidup) antara kelompok esai dengan kelompok pilihan ganda. Sebelum data diolah terlebih dahulu diuji prsyarat analisisnya, yaitu uji normalitas dan uji homogenitas”⁷⁷.

⁷⁷ Sudjana, *Metoda Statistika* (Bandung: Tarsito, 2005), h.302

1. Uji Persyaratan Analisis

a. Uji Normalitas

Uji normalitas data dilakukan untuk mengetahui apakah data populasi berdistribusi normal. Pengujian dengan menggunakan uji Liliefors pada taraf signifikan 0,05. Hipotesis uji normalitas adalah:

Ho: data berdistribusi normal

Ha: data tidak berdistribusi normal

Kriteria pengujian: residu berdistribusi normal jika $L_{hitung} < L_{tabel}$

Rumus : $Lo = |F(Z_i) - S(Z_i)|$

Keterangan:

Lo: Harga mutlak terbesar (L observasi)

F (Z_i): Peluang angka baku

S (Z_i): Proporsi angka baku

b. Uji Homogenitas Data

Uji homogenitas dilakukan untuk pengujian kesamaan varians untuk dua populasi dari dua kelas yang homogen. Uji homogenitas yang dilakukan dalam penelitian ini digunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{Rumus} \quad F = \frac{s^2_1}{s^2_2}$$

Keterangan:

S^2_1 = variansi terbesar

S^2_2 = variansi terkecil

Hipotesis statistiknya:

Ho = berdistribusi normal

Ha = berdistribusi tidak normal

Dengan kriteria pengujian:

Ho = terima Ho jika $F_{hitung} < F_{tabel}$

Ha = tolak Ho jika $F_{hitung} > F_{tabel}$

Dengan menggunakan Uji F data sampel akan homogen pada taraf signifikan 0,05 dimana data homogen apabila $F_{hitung} < F_{tabel}$. Demikian juga sebaliknya data penelitian tidak homogen apabila $F_{hitung} > F_{tabel}$.

2. Uji Hipotesis

Untuk memperoleh hasil penelitian yang dapat dipertanggungjawabkan secara obyektif, maka penelitian ini menggunakan rumus uji-t untuk sampel bebas (dua kelompok berbeda). Uji-t dilakukan dengan rumus:

$$\text{Rumus} \quad : \quad t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}}$$

Keterangan:

\bar{X}_1 : rata-rata hitung X1

\bar{X}_2 : rata-rata hitung X2

n 1 : jumlah responden variable I

n 2 : jumlah responden variable 2

Hipotesis statistik:

Ho: $\mu_1 = \mu_2$: tidak terdapat perbedaan hasil belajar mata pelajaran K3LH (Keselamatan, Kesehatan, Keamanan dan Lingkungan Hidup) yang menggunakan tes esai singkat daripada tes bentuk pilihan ganda, Ho ditolak apabila $t_{hitung} < t_{tabel}$.

$H_a: \mu_1 \neq \mu_2$: terdapat perbedaan hasil belajar mata pelajaran K3LH (Keselamatan, Kesehatan, Keamanan dan Lingkungan Hidup) yang menggunakan tes esai singkat daripada tes bentuk pilihan ganda, H_0 ditolak apabila $t_{hitung} > t_{tabel}$.

Setelah diperoleh t_{hitung} selanjutnya bandingkan dengan t_{tabel} dengan α 0,05.

Dengan kriteria pengujian:

H_0 diterima jika $t_{hitung} < t_{tabel}$

H_0 ditolak jika $t_{hitung} > t_{tabel}$

Uji hipotesis dilakukan dengan uji perbedaan rata-rata atau uji-t. Uji-t digunakan untuk membuktikan apakah terdapat perbedaan bentuk tes yang diberikan tes esai dengan yang diberi tes pilihan ganda. Setelah diketahui bahwa data hasil penelitian berdistribusi normal dan homogen.