

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1. Desain, Lokasi, Subyek Populasi, dan Sampel Penelitian

3.1.1. Desain Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen. “Metode penelitian eksperimen merupakan penelitian yang berupaya untuk meneliti dan menemukan pengaruh variabel tertentu terhadap variabel lainnya dalam kondisi sengaja dikontrol, dibuat konstan.” (Sastradipoera 2004: 167). Dalam melakukan eksperimen peneliti memanipulasikan stimulan, *treatment* atau kondisi-kondisi ekperimental, dan pengaruh yang diakibatkan oleh adanya perlakuan atau manipulasi tersebut.

Metode penelitian eksperimen digunakan untuk melihat hubungan sebab akibat. Dalam hal ini, penggunaan model penelitian eksperimen ditujukan untuk mengetahui bagaimana penerapan pembelajaran kooperatif *Think Pair Share* (TPS) terhadap hasil belajar siswa di SMK 1 Cilaku, Cianjur. Desain eksperimen yang digunakan adalah Desain kelompok kontrol *pretestt – posttestt (pretestt-posttestt kontrol group design)*.” Dalam pola ini, siswa didesain dalam dua kelompok, dimana satu kelompok *treatment* yaitu kelompok yang diberi perlakuan, sedangkan kelompok lainnya adalah kelompok kontrol tanpa diberi perlakuan. Dalam desain eksperimen ini semua kelompok baik kelompok eksperimen maupun kelompok kontrol diberi tes berupa *pre-test* (O1) dan *post-test* (O2).

Penerapan metode penelitian *quasi eksperiment* memiliki berbagai struktur tahapan. Struktur tahapan desain eksperimen sebagai berikut.

A_1	:	O_1	X	O_2
A_2	:	O_1		O_2

(Arifin 2011:78)

A_1 – kelompok acak I (kelompok eksperimen)

A_2 – kelompok acak II (kelompok kontrol)

O_1 = *pretest*

O_2 = *posttest*

X = perlakuan

3.1.2. Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Sekolah Menengah Kejuruan 1 Cilaku Kabupaten Cianjur Povinsi Jawa Barat.

3.1.3. Subyek Populasi

Populasi atau *universe* didefinisikan sebagai keseluruhan objek yang diteliti, baik berupa orang, benda, kejadian, nilai maupun hal-hal yang terjadi (Arifin 2011 : 215). Sedangkan menurut Zuriyah (2005 : 116) populasi adalah seluruh data yang menjadi perhatian peneliti dalam suatu ruang. Dalam penelitian ini, populasi ini siswa SMK 1 Cilaku Cianjur Jurusan Bangunan Tahun Pelajaran 2011/2012.

3.1.4. Sampel

Sampel sering didefinisikan sebagai bagian dari populasi, sebagai contoh (*master*) yang diambil dengan menggunakan cara-cara tertentu (Zuriyah, 2005 : 119).

Menurut Arifin (2011 : 215) sampel adalah sebagian dari populasi dimana sampel

merupakan bagian dari populasi yang akan diteliti dan dianggap menggambarkan populasinya.

Sampel dalam penelitian ini adalah siswa kelas XI Jurusan Teknik Gambar Bangunan. Pengambilan sampel untuk kelas XI ini didasarkan pada pertimbangan bahwa pengambilan siswa kelas XII sulit dilakukan oleh karena siswa kelas XII ini akan menghadapi ujian akhir sehingga dikhawatirkan hasil penelitian tidak optimal. Sebaliknya pengambilan sampel pada kelas X sulit dilakukan oleh karena siswa kelas X masih dalam tahap adaptasi, sehingga diprediksi hasil penelitian tidak optimal.

Kelas XI jurusan bangunan terdiri atas dua kelas, oleh karena itu satu kelas dijadikan kelas eksperimen (*treatment*) dan kelas lain dijadikan kelas kontrol. Teknik penentuan sampel, mana yang merupakan kelas eksperimen dan mana yang merupakan kelas kontrol, dilakukan secara *random sampling* dengan metode undian. Berdasarkan hasil undian diperoleh kelas eksperimen dengan jumlah siswa sebanyak 36 siswa sedangkan kelas kontrol sebanyak 34 siswa. Setelah dilaksanakan *pretest*, proses pembelajaran, dan diakhiri dengan *posttest* maka jumlah siswa yang nilainya dapat diolah menjadi data penelitian, untuk kelas eksperimen sebanyak 26 orang sedangkan untuk kelas kontrol sebanyak 29 orang. Jumlah sampel ini menurut hemat peneliti masih cukup wajar untuk diolah sebagai hasil penelitian.

3.2. Instrumen Penelitian

Instrumen utama yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes. Sebagaimana telah dikemukakan bahwa dalam penelitian ini tes dilakukan dua kali yaitu *pretest* dan

posttest. Bentuk dan struktur tes yang digunakan pada saat *pretest* tidak berbeda dengan Bentuk dan struktur tes yang digunakan pada saat *posttest*. Selanjutnya untuk bentuk tes yang digunakan adalah objektif test dan tes kemampuan menggambar perspektif. Obyektif tes dalam bentuk pilihan ganda dengan 5 opsi digunakan untuk menguji pemahaman konsep dan teori, sedangkan tes kemampuan menggambar digunakan untuk menguji kemampuan siswa dalam menggambar perspektif sesuai standar kompetensi dan kompetensi dasar yang telah ditentukan.

3.3. Proses Pengembangan Instrumen

Pengembangan instrumen penelitian diawali dengan pembuatan kisi-kisi *instrument*. Setelah kisi-kisi selesai dilanjutkan dengan penulisan butir soal untuk obyektif sebanyak 16 butir soal, dan satu soal berbentuk perintah yang digunakan untuk mengetahui kemampuan siswa dalam menggambar perspektif.

Selanjutnya soal-soal yang dibuat dilakukan validasi kualitatif oleh pembimbing dan pakar evaluasi. Kemudian uji validasi dilanjutkan dengan uji validasi empiris. Soal yang telah diisi disebarakan kepada siswa kelas XII jurusan teknik gambar bangunan untuk diisi dalam rangka uji validitas empiris. Penentuan siswa kelas XII untuk uji empiris tes didasarkan pada pertimbangan bahwa para siswa tersebut telah mempelajari materi yang merupakan fokus dalam kegiatan pembelajaran. Uji empiris instrumen meliputi uji validitas dan uji reliabilitas tes. Uji validitas instrumen berhubungan dengan kesesuaian dan ketepatan instrument dengan obyek yang hendak diukur. Selanjutnya reliabilitas berkaitan dengan keterpercayaan alat ukur untuk digunakan.

Uji validitas soal menggunakan rumus korelasi *product moment* dari Pearson

sebagai berikut :

M Muhdi Attaufiq, 2012

Penerapan Model Pembelajaran *Think Pair Share* (Tps) Terhadap Peningkatan Prestasi Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Dekorasi Interior Di SMK Negeri 1 Cilaku-Cianjur

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

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

Keterangan :

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

N = Jumlah responden

$\sum XY$ = Jumlah hasil kali skor X dan Y setiap responden

$\sum X$ = Jumlah skor X

$\sum Y$ = Jumlah skor Y

$(\sum X)^2$ = Kuadrat jumlah skor X

$(\sum Y)^2$ = Kuadrat jumlah skor Y

Untuk menguji signifikansi koefisien korelasi, digunakan rumus:

$$t = r \frac{\sqrt{(n-2)}}{\sqrt{(1-r^2)}} \quad (\text{Sudjana, 1982: 362})$$

Kriteria pengujian: item dinyatakan valid jika $t_{\text{perolehan}} > t_{(1-\alpha)(n-2)}$.

Namun demikian untuk butir soal dengan nilai $r \leq 0$ maka butir soal tersebut dibuang. Selanjutnya untuk butir soal dengan nilai $r > 0$ namun nilai $t \leq t_{(1-\alpha)(n-2)}$ maka soal tersebut perlu diperbaiki.

Setelah dilakukan pengujian terhadap 16 butir soal yang diujikan kepada 30 responden terdapat 4 soal dengan nilai $r \leq 0$. Sesuai dengan kriteria yang maka diperoleh 16 butir soal pilihan ganda yang memenuhi syarat validitas. Hasil pengujian validitas instrument tersebut terlampir.

Uji reliabilitas atau keterpercayaan instrumen penelitian dilakukan untuk menguji sejauh mana instrument tersebut dipercaya sebagai alat penguji hipotesis. Untuk uji

reliabilitas instrumen digunakan teknik analisis *Uji Alfa Cronback* dengan rumus sebagai berikut:

Keterangan :

r_{11} = koefisien reliabilitas

k = banyaknya instrument

s_i^2 = varians butir instrument ke i

s_t^2 = varians total instrument. i

Hasil koefisien korelasi yang diperoleh dimaknai secara kualitatif. Kriteria yang digunakan untuk menentukan reliabilitas tes sebagai berikut:

r	Tingkat Reliabilitas
0,00 - 0,19	Sangat rendah
0,20 - 0,39	Rendah
0,40 - 0,59	sedang
0,60 - 0,79	tinggi
0,80 - 1,00	sangat tinggi

Setelah dilakukan pengujian reliabilitas *instrument* terhadap 16 butir soal yang diujikan kepada 30 responden diperoleh nilai $r = 0,88$. Berdasarkan kriteria di atas maka tingkat reliabilitas soal tersebut sangat tinggi sehingga layak digunakan dalam penelitian ini. Hasil dari uji reliabilitas dimasukan ke dalam lampiran.

3.4. Teknik Pengumpulan Data

M Muhdi Attaufiq, 2012

Penerapan Model Pembelajaran *Think Pair Share* (Tps) Terhadap Peningkatan Prestasi Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Dekorasi Interior Di SMK Negeri 1 Cilaku-Cianjur

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

Teknik pengumpulan data yang dilakukan adalah teknik dokumentasi dan teknik tes. Teknik dokumentasi digunakan untuk memperoleh data siswa sasaran penelitian. Data-data yang dibutuhkan adalah data untuk kepentingan penentuan sampel untuk kelompok eksperimen dan kelas kontrol.

Selanjutnya data yang dikumpulkan dari pelaksanaan tes adalah data hasil tes baik untuk menguji pemahaman terhadap konsep dan teori desain interior maupun tes untuk menggambar perspektif..

3.5. Prosedur Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan dalam empat tahap; yaitu tahap persiapan, tahap pelaksanaan, tahap evaluasi, tahap analisis data dan tahap penarikan kesimpulan. Deskripsi setiap tahapan dijelaskan sebagai berikut:

3.5.1. Tahap Persiapan

Pada proses persiapan, peneliti melakukan tahap awal dengan rincian sebagai berikut:

- a. Menentukan pokok bahasan yang akan dipergunakan dalam penelitian dengan melaksanakan studi literatur dari KTSP dan Silabus SMK N 1 Cilaku Cianjur
- b. Identifikasi permasalahan mengenai bahan ajar, merencanakan pembelajaran, alat-alat yang berhubungan dengan pembelajaran, dan lain-lain melalui studi literatur dan lapangan.
- c. Survei ke lokasi penelitian untuk melengkapi data-data yang akan dibutuhkan dalam penelitian.
- d. Mengurus Surat Izin meneliti dari Dekan Fakultas Teknologi dan Kejuruan

UPI

M Muhdi Attaufiq, 2012

Penerapan Model Pembelajaran *Think Pair Share* (Tps) Terhadap Peningkatan Prestasi Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Dekorasi Interior Di SMK Negeri 1 Cilaku-Cianjur

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

- e. Menyerahkan Surat Izin kepada pihak SMKN 1 Ciluku Cianjur sebagai tempat di adakan penelitian.
- f. Menyusun instrumen untuk pengumpulan data penelitian.
- g. Melakukan *judgement expert* terhadap guru ahli atau dalam hal guru mata pelajaran Dekorasi Interioir
- h. Analisis dan revisi hasil *judgement* instrumen yang dilakukan.
- i. Melakukan ujicoba instrumen untuk mengetahui validitas, dan reliabilitas instrumen.
- j. Menentukan kelas eksperimen dan kelas kontrol melalui *random sampling*.
- k. Menentukan waktu pelaksanaan penelitian dengan berkonsultasi dengan guru mata pelajaran dan pembimbing.

3.5.2. Tahap Pelaksanaan

- a. Melakukan tes awal (*pre-test*) di awal pertemuan pembelajaran pada masing-masing kelompok sampel (eksperimen dan kontrol).
- b. Pemberian *treatment* terhadap kelas eksperimen dengan model tipe *Think Pair Share*, sedangkan kelas kontrol dengan model pembelajaran metode ceramah. Masing – masing dilakukan dalam tiga kali pertemuan.
- c. Melakukan tes hasil belajar (*post-test*) terhadap kedua kelompok sampel (eksperimen dan kontrol).
- d. Melaksanakan pemeriksaan hasil tes sekaligus input data pada format yang disiapkan.

3.5.3. Tahap Analisis Data

Pada tahapan analisis data ini, kegiatan yang dilakukan diawali dengan menghitung statistik data, yaitu rata-rata dan simpangan baku. Kemudian data

dilakukan uji normalitas distribusinya. Kemudian data akan dilanjutkan dengan uji hipotesis dan penarikan kesimpulan.

3.5.4. Tahap Penyusunan Laporan

Pada tahap ini kegiatan yang dilakukan adalah menuliskan laporan sesuai dengan kaidah penulisan ilmiah. Dari data-data yang dikumpulkan, kemudian diolah menjadi bahasa laporan ilmiah sesuai dengan pedoman yang ada.

3.6. Teknik Analisis Data

Data utama yang dianalisis adalah hasil tes yang dilakukan sebelum dan sesudah kegiatan pembelajaran dilakukan. Hasil tes yang diolah adalah hasil tes untuk kelompok treatment dan kelompok data kontrol. Data yang diolah adalah data yang merupakan gain (beda) antara skor *posttest* dengan skor *pretest*.

Dalam penelitian ini ada tiga jenis data yang diolah, yaitu: (i) data skor hasil tes tentang pemahaman konsep dan teori, (ii) data skor kemampuan menggambar perspektif, dan (iii) data prestasi yang merupakan gabungan antara skor tes pemahaman dengan skor kemampuan menggambar perspektif. Selanjutnya data-data yang diolah baik skor tes maupun skor kemampuan menggambar dikonversi ke dalam skor 0 – 100. Upaya ini dilakukan agar supaya kedua data tersebut dapat digabungkan sebagai skor prestasi. Terakhir untuk skor gabungan, skor tes dan skor kemampuan menggambar dirata-ratakan.

Kegiatan analisis data diawali dengan uji normalitas distribusi data . uji normalitas distribusi data tersebut menggunakan Uji Normalitas Lilliefors dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- 1) Data hasil pengamatan dijadikan angka baku z dimana $z = (x - \bar{x})/s$, dimana \bar{x} = rata-rata, dan s = simpangan baku.

M Muhdi Attaufiq, 2012

Penerapan Model Pembelajaran *Think Pair Share* (Tps) Terhadap Peningkatan Prestasi Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Dekorasi Interior Di SMK Negeri 1 Cilaku-Cianjur

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

- 2) Menghitung peluang masing-masing angka baku $F(z)$ dengan menggunakan daftar distribusi normal baku.
- 3) Menghitung proporsi $S(z) = x_i/n$, dimana $i = 1,2,3,\dots,n$.
- 4) Menghitung nilai mutlak selisih $F(z)$ dengan $S(z)$.
- 5) Menentukan nilai L_0 yaitu nilai tertinggi dari nilai mutlak selisih $F(z)$ dengan $S(z)$.
- 6) Membandingkan nilai L_0 dengan nilai L_{tabel} nilai kritis Uji Lilliefors.

Kriteria: jika $L_0 > L_{\text{tabel}}$ maka asumsi data berasal dari populasi berdistribusi normal ditolak. Untuk hal lain asumsi normalitas diterima. (Sudjana: 1982:450). Taraf signifikansi yang digunakan dalam penelitian ini adalah $\alpha = 0,05$.

Setelah dilakukan pengujian normalitas distribusi terhadap data penelitian ternyata data tentang skor tes pemahaman konsep dan teori baik untuk kelompok sampel eksperimen maupun kelompok kontrol diasumsikan berasal dari data berdistribusi normal. Demikian pula dengan skor gabungan, baik untuk skor data sampel kelompok eksperimen maupun sampel kelompok kontrol keduanya diasumsikan berasal dari data berdistribusi normal. Terakhir untuk skor kemampuan menggambar perspektif, skor data kelompok eksperimen diasumsikan berasal dari data berdistribusi normal sedangkan skor data kelompok kontrol diasumsikan berasal dari data tidak berdistribusi normal.

Berdasarkan hasil uji normalitas distribusi data (terlampir) maka untuk pengujian hipotesis penelitian tentang perbedaan rata-rata skor tes pemahaman konsep dan skor tes gabungan menggunakan uji t (t test) sedangkan uji perbedaan rata-rata skor kemampuan siswa menggambar perspektif menggunakan uji U ($Mann-Whitney$).

Pengujian hipotesis termasuk deskripsi data yaitu hasil rata-rata dan simpangan baku dilakukan dengan menggunakan software SPSS. Uji homogenitas dari statistik parametrik dapat diketahui melalui uji dengan menggunakan *software* SPSS. Selanjutnya kriteria diterima atau ditolaknya hipotesis penelitian didasarkan pada nilai uji signifikansi melalui perhitungan dengan menggunakan *software* SPSS.

