

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Metode dan Desain Penelitian

1. Metode Penelitian

Metode penelitian yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah kuasi eksperimen. Menurut Ali (1992:140):

Kuasi eksperimen hampir mirip dengan eksperimen yang sebenarnya. Perbedaannya terletak pada penggunaan subyek yaitu pada kuasi eksperimen tidak dilakukan penugasan random, melainkan dengan menggunakan kelompok yang telah ada (*intact group*).

Tujuan penelitian yang menggunakan metode kuasi eksperimen adalah untuk memperoleh informasi yang merupakan perkiraan bagi peneliti yang dapat diperoleh melalui eksperimen sebenarnya dalam keadaan yang tidak memungkinkan untuk mengontrol atau memanipulasi semua variabel yang relevan. Ciri utama kuasi eksperimen adalah dengan tidak dilakukannya penugasan random, melainkan melakukan pengelompokan subjek penelitian berdasarkan kelompok yang telah terbentuk sebelumnya.

Metode kuasi ini digunakan mengingat karakteristik variabel peneliti yang bersifat ingin mengetahui dan memperoleh informasi terhadap metode pembelajaran yang diterapkan, yaitu bagaimana efektivitas metode pembelajaran kooperatif tipe jigsaw terhadap kemampuan siswa dalam mengoperasikan *Personal Computer (PC) stand alone*.

2. Desain Penelitian

Desain Penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah desain *nonequivalent control group design* yang merupakan salah satu bentuk desain dari metode penelitian kuasi eksperimen. Dalam desain ini terdapat dua kelas yaitu kelas eksperimen maupun kelas kontrol tidak dipilih secara random. Desain tersebut adalah sebagai berikut:

Tabel 3.1
Desain Penelitian

Kelompok	<i>Pre Test</i>	Perlakuan	<i>Post Test</i>
KE	O ₁	X ₁	O ₂
KK	O ₃	X ₂	O ₄

Keterangan :

KE : Kelas Eksperimen

O₁ : Kemampuan kelas eksperimen sebelum diberi perlakuan

X₁ : Perlakuan dengan menggunakan metode pembelajaran kooperatif tipe jigsaw.

O₂ : Kemampuan kelas eksperimen setelah diberi perlakuan

KK : Kelas Kontrol

O₃ : Kemampuan kelas kontrol sebelum diberi perlakuan

X₂ : Perlakuan dengan menggunakan metode demonstrasi

O₄ : Kemampuan kelas kontrol setelah diberi perlakuan

Berdasarkan desain di atas maka langkah pertama yang dilakukan dalam penelitian ini adalah menetapkan kelas mana yang akan dijadikan kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kelas eksperimen dalam penelitian ini akan diberi perlakuan dengan menggunakan metode pembelajaran

kooperatif tipe jigsaw sedangkan kelas kontrol akan diberi perlakuan dengan menggunakan metode demonstrasi.

Hal pertama yang dilakukan yaitu menentukan kelas eksperimen dan kelas kontrol. Setelah ditetapkan kelas eksperimen dan kelas kontrol langkah kedua adalah memberika *pre test* pada kedua kelas tersebut sebelum diberi perlakuan. Kemudian langkah ketiga adalah memberikan perlakuan pada kedua kelas tersebut. Selanjutnya langkah keempat adalah memberikan *post test* pada kedua kelas tersebut dan kemudian hasilnya dibandingkan dengan skor *pre test* sehingga diperoleh *gain*, yaitu selisih antara skor *pre test* dan *post test*.

B. Variabel dan Definisi Operasional

Variabel penelitian adalah suatu atribut atau sifat atau nilai dari orang, objek, kegiatan yang mempunyai variasi tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan ditarik kesimpulannya. Sedangkan menurut Arikunto (1998:101):

membedakan variabel menjadi dua yaitu variabel yang mempengaruhi disebut variabel penyebab, variabel bebas, atau independent variabel (X), dan variabel akibat yang disebut variabel tak bebas, variabel tergantung, variabel terikat, atau dependent variabel (Y).

Berdasarkan pendapat diatas, dalam penelitian ini terdiri dari variabel eksperimental yang meliputi:

1. Variabel bebas: Metode Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw.
2. Variabel terikat: Kemampuan siswa dalam mengoperasikan *Personal Computer (PC) stand alone* pada mata pelajaran Keterampilan

Komputer dan Pengelolaan Informasi (KKPI).

Variabel merupakan sebuah objek yang menjadi perhatian peneliti. Menurut Arikunto (2006:118) ” Variabel adalah objek penelitian, atau apa yang menjadi titik perhatian suatu penelitian.” Pada penelitian yang mempelajari pengaruh suatu pernyataan, terdapat variabel penyebab (X) atau variabel bebas (*independent variabel*) dan variabel akibat (Y) atau variabel terikat, tergantung atau *dependent variabel*. Pada penelitian ini yang menjadi variabel bebas adalah Metode Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw, sedangkan yang menjadi variabel terikat adalah kemampuan siswa dalam mengoperasikan *Personal Computer (PC) stand alone* pada mata pelajaran Keterampilan Komputer dan Pengelolaan Informasi (KKPI).

Hubungan antar variabel yang akan diteliti, dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 3.2
Hubungan Antara Variabel

Variabel Bebas Variabel Terikat	Kelas Eksperimen (X ₁)	Kelas Kontrol (X ₂)
Hasil belajar ranah kognitif aspek pemahaman (Y ₁)	X ₁ Y ₁	X ₂ Y ₁
Hasil belajar ranah kognitif aspek penerapan (Y ₂)	X ₁ Y ₂	X ₂ Y ₂

Adapun definisi operasional yang terkait dengan variabel dalam penelitian ini adalah:

1. Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw

Metode pembelajaran merupakan salah satu komponen dalam pembelajaran. Selain metode pembelajaran komponen-komponen lain yang mendukung dalam proses pembelajaran, antara lain: Tujuan, isi/ materi pelajaran, media, dan evaluasi. Menurut Wina Sanjaya (2009:206)

Strategi atau metode adalah komponen yang juga memiliki fungsi yang sangat menentukan. Keberhasilan pencapaian tujuan sangat ditentukan oleh komponen ini. Bagaimanapun lengkap dan jelasnya komponen-komponen lain, tanpa dapat diimplementasikan melalui strategi yang tepat, maka komponen-komponen tersebut tidak akan memiliki makna dalam proses pencapaian tujuan.

Metode pembelajaran sangat mendukung terhadap keberhasilan proses belajar mengajar. Ada banyak strategi pembelajaran yang dilakukan oleh guru dalam melakukan proses belajar mengajar, salah satunya adalah metode pembelajaran kooperatif.

Menurut Rusman (2008: 145) pembelajaran kooperatif adalah serangkaian kegiatan pembelajaran yang dilakukan oleh siswa di dalam kelompok-kelompok dalam rangka mencapai tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan.

Terdapat beberapa langkah dalam pembelajaran kooperatif, hal ini sejalan dengan pendapat Syaodih (2010) sebagai berikut:

Pembelajaran kooperatif merupakan langkah implementasi dari rencana pembelajaran kooperatif, berisi rincian dari prosedur pembelajaran. Sama dengan pada prosedur ada empat langkah utama yang merupakan sintaks dari model pembelajaran kooperatif hasil pengembangan, yaitu langkah: orientasi, eksplorasi, pendalaman dan penyimpulan. Langkah Orientasi atau kegiatan awal pembelajaran

merupakan langkah untuk mendorong kelas memusatkan perhatian terhadap pembelajaran; Langkah Eksplorasi atau kegiatan inti pertama, merupakan langkah untuk mengajak dan mendorong siswa untuk mencari dan menemukan fakta, pengetahuan, masalah dan pemecahan; Langkah Pemantapan atau kegiatan inti kedua, merupakan langkah untuk memperdalam, memperluas, memantapkan, memperkuat penguasaan materi dan kemampuan yang telah dicapai pada langkah eksplorasi; dan Langkah Penyimpulan atau kegiatan akhir pembelajaran, merupakan langkah untuk menyimpulkan atau merangkumkan dan menegaskan tentang apa yang telah dipelajari.

Berdasarkan paparan di atas maka, metode pembelajaran kooperatif yang dimaksud dalam penelitian ini adalah metode pembelajaran yang lebih menekankan pada unsur kerjasama dimana setiap siswa dibagi menjadi beberapa kelompok dengan latar belakang yang berbeda berdasarkan kemampuan akademik, jenis kelamin, maupun suku yang berbeda, selain itu juga pembelajaran kooperatif tidak sama dengan sekedar belajar dengan kelompok. Pelaksanaan prosedur metode pembelajaran kooperatif ini akan memungkinkan pendidik mengelola kelas dengan lebih efektif.

Jadi pembelajaran tipe jigsaw ini merupakan bagian dari pembelajaran kooperatif yang merupakan pembelajaran kelompok dimana setiap anggota bertanggung jawab atas penguasaan materi tertentu dan mengajarkannya kepada anggota kelompoknya setelah adanya mempelajari dengan kelompok ahli masing-masing.

Dalam penelitian ini, metode pembelajaran tipe jigsaw yang dimaksud adalah suatu metode yang dibuat oleh guru yang membagi siswa kedalam beberapa kelompok untuk bekerja sama dalam menyelesaikan tugas yang telah diberikan dengan cara belajar dan menjadi ahli dalam subtopik

bagiannya, kemudian merencanakan bagaimana mengajarkan subtopik bagiannya kepada anggota kelompoknya semula.

2. Kemampuan Siswa dalam Mengoperasikan *Personal Computer (PC) stand alone* pada mata pelajaran Keterampilan Komputer dan Pengelolaan Informasi (KKPI)

Mengoperasikan *Personal Computer (PC) stand alone* merupakan salah satu materi pada mata pelajaran Keterampilan Komputer dan Pengelolaan Informasi (KKPI), pada materi ini terdiri dari beberapa sub materi yang akan dibahas secara berkelompok. Dalam kelompok ini siswa dituntut untuk bisa memahami, dan mengaplikasikan hasil kerja kelompok tersebut dalam menyelesaikan permasalahan-permasalahan yang ada dalam materi mengoperasikan *Personal Computer (PC) stand alone*.

C. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dalam suatu penelitian sangat penting dilakukan. "...data yang diperlukan untuk menjawab pertanyaan penelitian (masalah) dan menguji hipotesis diperoleh melalui instrumen" (Sudjana dan Ibrahim, 2007:97). "Instrumen pengumpul data adalah alat bantu yang dipilih dan digunakan oleh peneliti dalam kegiatan mengumpulkan agar kegiatan tersebut menjadi sistematis dan dipermudah olehnya" (Arikunto, 2009:101). Dengan menggunakan data yang diperoleh dari lapangan melalui instrumen, akan diolah dan dianalisis untuk kemudian dipergunakan dalam

menjawab pertanyaan-pertanyaan penelitian dan memecahkan permasalahan penelitian serta menguji kebenaran suatu hipotesis.

Berdasarkan hal tersebut maka instrumen yang dipergunakan dalam penelitian ini berupa tes objektif dan studi kepustakaan.

1. Tes Objektif

Tes objektif terbentuk pilihan ganda dengan empat alternatif jawaban (a,b,c,d). Item – item soal yang digunakan dalam pengumpulan data ini diambil dari materi mata pelajaran Keterampilan Komputer dan Pengelolaan Informasi (KKPI) mengenai mengoperasikan *Personal Computer (PC) stand alone*. Soal diberikan pada *pre-test* dan *post-test*. *Pre-test* diberikan dengan tujuan untuk mengetahui kemampuan awal siswa sebelum diberikan perlakuan, sedangkan *post-test* diberikan untuk melihat kemajuan dan peningkatan kemampuan siswa dalam mengingat, memahami, dan menerapkan materi mengoperasikan *Personal Computer (PC) stand alone*.

2. Studi Kepustakaan

Studi kepustakaan dilakukan dengan mengumpulkan bahan-bahan berupa literatur, buku, dan bahan-bahan lainnya yang berupa konsep, teori dari para ahli yang mendukung penelitian.

Untuk memperoleh data hasil belajar dibutuhkan instrumen. “Instrumen penelitian digunakan untuk mengukur nilai variabel yang diteliti” (Sugiyono, 2009:133). Instrumen penelitian akan digunakan untuk melakukan pengukuran dengan tujuan menghasilkan data yang diperlukan

dalam penelitian maka instrumen harus betul-betul dirancang dan dibuat sedemikian rupa sehingga menghasilkan data empiris sebagaimana adanya. Adapun langkah-langkah teknik pengembangan instrumen adalah sebagai berikut:

- a) Menentukan standar kompetensi, kompetensi dasar, indikator, dan pokok bahasan mata pelajaran Keterampilan Komputer dan Pengelolaan Informasi yang akan digunakan sebagai bahan dalam penelitian berdasarkan kurikulum KKPI SMK Kelas X.
- b) Menyusun rencana pembelajaran yang sesuai dengan pokok bahasan dan subpokok bahasan yang ditentukan.
- c) Menyusun kisi-kisi instrumen penelitian yang mengacu kepada tujuan dan subpokok bahasan yang telah ditetapkan.
- d) Melaksanakan uji coba instrumen kepada siswa di luar sampel.
- e) Mengadakan analisis dan memilih instrumen tes yang sudah dianggap valid dan reliabel, yang kemudian diujikan kepada kelas eksperimen dan kelas kontrol.

1. Uji Validitas

Uji validitas penting dilakukan dalam penelitian untuk mengetahui apakah alat ukur (tes) dapat mengukur apa yang seharusnya diukur. Sebagaimana pendapat Arikunto (2009:170) bahwa “validitas tes adalah tingkat sesuatu tes mampu mengukur apa yang seharusnya diukur”.

Validitas yang digunakan dalam penelitian ini adalah validitas empiris. Menurut Arifin (2009:249) bahwa validitas empiris “...biasanya

menggunakan teknis statistik, yaitu analisis korelasi. Untuk menguji validitas empiris menggunakan statistik korelasi *product-moment* :

$$r = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N \sum X^2 - (\sum X)^2\} \{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

(Arifin, 2009:245)

Keterangan :

- r = Koefisien korelasi
- N = Jumlah responden
- X = Skor item tes
- Y = Skor responden

Menurut Arifin (2009:257) untuk melakukan penafsiran koefisien korelasi dapat menggunakan kriteria sebagai berikut :

- 0,81 – 1,00 = sangat tinggi
- 0,61 – 0,80 = tinggi
- 0,41 – 0,60 = cukup
- 0,21 – 0,40 = rendah
- 0,00 – 0,20 = sangat rendah

Setelah itu diuji tingkat signifikansinya dengan menggunakan rumus:

$$t = \frac{r \sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$

(Sudjana dan Ibrahim, 2007: 149)

Nilai t_{hitung} kemudian dibandingkan dengan nilai t_{tabel} dengan taraf nyata 0,05 dengan derajat kebebasan (dk) = $n - 2$. Apabila $t_{hitung} > t_{tabel}$, berarti korelasi tersebut signifikan atau berarti.

2. Uji Reliabilitas

“Reliabilitas adalah tingkat atau derajat konsistensi dari suatu instrument. Reliabilitas tes berkenaan dengan pertanyaan, apakah suatu tes teliti dan dapat dipercaya. Suatu tes dapat dikatakan reliabl jika selalu memberikan hasil yang sama bila diteskan pada kelompok yang sama pada waktu dan kesempatan yang berbeda” (Arifin, 2009: 258).

Uji reliabilitas dilakukan dengan menggunakan rumus *Spearman Brown*. Adapun rumus *Spearman Brown* adalah :

$$r_{nn} = \frac{2r_{1,2}}{1 + (n-1)r_{1,2}} \quad (\text{Arifin, 2009:272})$$

Keterangan :

r_{nn} korelasi antara skor-skor setiap belahan tes.
 r_{12} koefisien reabilitas yang sudah disesuaikan.
panjang tes yang selalu sama dengan 2 karena seluruh tes = $2 \times \frac{1}{2}$.

3. Tingkat Kesukaran

Dilakukan perhitungan tingkat kesukaran dimaksudkan untuk melihat kategori dari soal yang sudah dibuat termasuk dalam kategori yang mudah, sedang atau sukar. Arifin (2009:266) mengemukakan bahwa :

Perhitungan tingkat kesukaran soal adalah pengukuran seberapa besar derajat kesukaran suatu soal. Jika suatu soal memiliki tingkat kesukaran seimbang (porposional), maka dapat dikatakan bahwa soal tersebut baik.

Untuk menghitung tingkat kesukaran dapat dilakukan dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

$$TK = \frac{(WL + WH)}{(nL + nH)} \times 100\% \quad (\text{Arifin, 2009:266})$$

Keterangan :

WL = Jumlah peserta didik yang menjawab salah dari kelompok bawah

WH = Jumlah peserta didik yang menjawab salah dari kelompok atas

nL = Jumlah kelompok bawah

nH = Jumlah kelompok atas

4. Daya Pembeda

Perhitungan daya pembeda adalah pengukuran sejauh mana suatu butir soal mampu membedakan peserta didik yang sudah menguasai kompetensi dengan peserta didik yang belum/kurang menguasai kompetensi berdasarkan kriteria tertentu” (Arifin, 2009:273). Adapun rumus untuk mencari daya pembeda adalah :

$$DP = \frac{(WL - WH)}{n}$$

(Arifin, 2009:273)

Keterangan :

DP = daya pembeda

WL = jumlah peserta didik yang gagal dari kelompok bawah

WH = jumlah peserta didik yang gagal dari kelompok bawah

N = 27% x N

D. Teknik Analisis Data

Data dalam penelitian ini diperoleh melalui instrumen yang telah diujicobakan dan diolah sehingga layak untuk digunakan dalam penelitian.

Setelah data diperoleh untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh penggunaan metode pembelajaran kooperatif tipe jigsaw terhadap kemampuan siswa dalam mengoperasikan *Personal Computer (PC) stand alone* pada ranah kognitif aspek pemahaman dan penerapan pada mata pelajaran KKPI maka dilakukan analisis data dengan cara mengolah data tersebut menggunakan rumus statistik.

Adapun langkah-langkah pengolahan data tersebut adalah sebagai berikut:

1. Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk melihat bahwa data yang diperoleh tersebar secara normal atau untuk memeriksa keabsahan/normalitas sampel. Pengujian normalitas data dalam penelitian ini dilakukan menggunakan program pengolah data SPSS 16 (*Statistical Product and Service Solution*) dengan uji normalitas *one sampel kolmogorov smirnov*. Kriteria pengujiannya adalah jika nilai Sig. (Signifikansi) atau nilai probabilitas < 0.05 maka distribusi adalah tidak normal, sedangkan jika nilai Sig. (Signifikansi) atau nilai probabilitas > 0.05 maka distribusi adalah normal. (Santoso, 2009:221).

2. Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan untuk melihat kehomogenan dari sampel yang telah didapat sehingga dapat diketahui homogenitas dari data tersebut. Pada penelitian ini, uji homogenitas menggunakan program pengolah data SPSS 16 dengan uji Levene (*Levene Test*). Uji Levene akan muncul

bersamaan dengan hasil uji beda rata-rata atau uji-t. Kriteria pengujiaanya adalah apabila nilai Sig. (Signifikansi) atau nilai probabilitas < 0.05 maka data berasal dari populasi-populasi yang mempunyai varians tidak sama, sedangkan jika nilai Sig. (Signifikansi) atau nilai probabilitas > 0.05 maka data berasal dari populasi-populasi yang mempunya varians yang sama. (Santoso, 2009:221)

3. Uji Hipotesis

Uji hipotesis dilakukan dengan menggunakan rumus uji t-independen dua arah (*t-test independent*). Untuk menguji signifikansi perbedaan rata-rata (*mean*) yang terdapat pada program pengolah data SPSS 16. Adapun yang diperbandingkan pada uji hipotesis ini adalah gain skor *post test* dan *pre test* antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol, baik secara keseluruhan ataupun setiap aspek (aspek pemahaman, dan aspek penerapan).

Penghitungan dengan menggunakan uji dua ekor, maka daerah penolakan hipotesis terdapat pada daerah negatif dan positif dengan batas t_{tabel} . Berdasarkan jumlah sampel sebanyak 60, maka dapat diketahui bahwa t_{tabel} dengan dk 58 (n-2) dan tingkat kepercayaan 95% sebesar 2,000.

E. Populasi dan Sampel

1. Populasi Penelitian

Populasi penelitian menurut Arikunto (2006: 130) adalah “keseluruhan subjek penelitian”. Sedangkan menurut Sutrisno Hadi (1984: 70) populasi penelitian adalah “seluruh individu yang akan dikenai sasaran

generalisasi dan sampel-sampel yang akan diambil dalam suatu penelitian”. Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X SMK Negeri 4 Bandung.

Mengingat luasnya populasi maka peneliti membatasi populasi dalam penelitian ini untuk membantu mempermudah menarik sampel, maka yang menjadi populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X SMK Negeri 4 Bandung.

2. Sampel Penelitian

Sampel merupakan bagian dari populasi. Jika penelitian menggunakan bagian dari populasi maka penelitian itu disebut penelitian sampel.

Populasi dalam penelitian ini jumlahnya sangat banyak, sehingga perlu diambil sampel yang mewakili karakteristik objek populasi tersebut. Teknik pengambilan sampel yang digunakan oleh peneliti yaitu *cluster random sampling*, yaitu teknik pengambilan sampel untuk populasi target tertentu yang tidak memiliki strata dengan jumlah siswa yang relatif homogen. Menurut Punaji (2009:72) berpendapat

teknik kelompok atau rumpun (*cluster*) digunakan apabila populasi atau sampel yang tersedia adalah berupa unit-unit rumpun dalam populasi. Teknik ini biasa dipakai oleh para peneliti, karena tidak mungkin bila dilakukan secara acak atau rambang. Penelitian eksperimental (*experimental research*) tentang pengaruh mengajar biasanya menggunakan kelas-kelas atau kelompok-kelompok, dan tidak mungkin mengambil secara acak setiap individual anak dari setiap kelas. Sampel sering diambil dari kelompok-kelompok yang telah ditentukan atau tersedia. Apabila dari kelompok-kelompok itu diambil sampel-sampel yang sebanding dengan besarnya kelompok yang ada dan pengambilannya secara acak, maka teknik ini disebut teknik acak proporsional (*proportional random sampling*).

Berdasarkan pendapat di atas maka ditetapkan dua kelas (25%) sebagai sampel dari populasi sebanyak 16 kelas, satu kelas dipergunakan sebagai kelompok eksperimen yakni kelompok yang melakukan metode pembelajaran kooperatif tipe jigsaw dan satu kelas lagi dipergunakan untuk kelompok kontrol yakni kelompok yang melakukan sistem pembelajaran yang selama ini dilakukan oleh guru yaitu metode demonstrasi.

F. Prosedur dan Teknik Pengolahan Data

Prosedur penelitian dalam penelitian ini secara umum dilakukan melalui tiga tahapan, yaitu; tahap persiapan, tahap pelaksanaan, dan tahap pelaporan.

Untuk lebih jelasnya berikut alur prosedur penelitian ini:

Gambar 3.1
Prosedur Penelitian

