

BAB III

METODELOGI PENELITIAN

3.1 Tempat dan Waktu Penelitian

3.1.1 Tempat Penelitian

Penelitian memerlukan tempat penelitian yang dijadikan objek untuk memperoleh data, informasi dan keterangan yang diperlukan sehubungan dengan kepentingan penelitian. Peneliti akan melaksanakan penelitian pada siswa kelas XII SMK Negeri 3 Jakarta yang beralamat di Jl. Garuda No.63, RT.1/RW.6, Gn. Sahari Sel., Kec. Kemayoran, Kota Jakarta Pusat, Daerah Khusus Ibukota Jakarta 10610. Alasan penelitian memilih tempat ini dikarenakan peneliti menemukan adanya masalah berpikir kritis di kalangan siswa kelas XII SMK 3 Jakarta. Salah satu penyebabnya adalah kurangnya pembelajaran berbasis masalah dan pembelajaran kontekstual untuk berlatih berpikir kritis siswa.

3.1.2 Waktu Penelitian

Penelitian dilakukan dalam rentang waktu terhitung bulan Agustus 2022 sampai September 2022. Penelitian dilakukan bersamaan dengan dimulainya kegiatan belajar mengajar di kelas XII setelah jadwal PKL yang dilaksanakan dibulan sebelumnya, dan dalam rentang waktu tersebut penelitian dapat berjalan dengan efektif dan peneliti dapat memfokuskan hasil penelitian dengan baik.

Tabel 3 .1 Waktu Penelitian

No.	Kegiatan Penelitian	Waktu									
		Jan 2022	Feb 2022	Mar 2022	Apr 2022	Mei 2022	Juni 2022	Juli 2022	Agst 2022	Sept 2022	Okt 2022
1	Pengajuan Judul										
2	Penyusunan Proposal										
3	Penyebaran soal Pre-test dan post-test										

No.	Kegiatan Penelitian	Waktu									
		Jan 2022	Feb 2022	Mar 2022	Apr 2022	Mei 2022	Juni 2022	Juli 2022	Agst 2022	Sept 2022	Okt 2022
4	Analisis dan Pengolahan Data										
5	Penyusunan Data										

3.2 Metode

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian kuantitatif. Menurut Sugiyono dalam A & Abdillah, (2019) metode penelitian kuantitatif merupakan metode yang menganggap segala sesuatu bisa diamati, dan diukur. Metode kuantitatif juga merupakan metode yang menghasilkan angka dan dianalisis dengan statistika deskriptif ataupun inferensial.

Penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode kuantitatif dengan desain eksperimental yaitu quasi eksperimen (*Quasi Exsperimental Design*). Quasi eksperimen yaitu bentuk *design* eksperimen yang merupakan pengembangan dari *true experimental* karena *true experimental* susah dilaksanakan (Kegeografian et al., 2018). Hal ini dikarekanakan kemampuan peneliti dalam mengamati objek penelitian sangat terbatas terutama ketika siswa berada diluar sekolah peneliti juga tidak memiliki kemampuan untuk mengetahui persepsi objek penelitian terhadap perlakuan pasti atau dapat dikatakan bahwa peneliti tidak bermaksud dan tidak memiliki kemampuan untuk mengubah kelas dan kondisi yang ada.

3.2.1 Desain Penelitian

Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini yaitu quasi exsperimental desain bentuk *The Matching Pretest-Posttest Control Group Design* (Sugiyono, 2010: 75). Pada desain ini kelompok eksperimen maupun kelompok control tidak dipilih secara random. Dua kelompok diberikan *pretest* kemudian perlakukan dan *posttest*.

Desain *The Matching Pretest-Posttest Control Group Design* dapat digambarkan pada tabel di bawah ini:

Tabel 3 .2 Desain Penelitian

Kelompok	<i>Pretest</i>	Perlakuan	<i>Posttest</i>
K	O ₁	X ₁	O ₂
E	O ₁	X ₂	O ₂

Keterangan:

K : Kontrol

E : Eksperimen

O₁ : *Pretest*

O₂ : *Posttest*

X₁ : Menggunakan model pembelajaran berbasis masalah

X₂ : Menggunakan model pembelajaran kontekstual

3.3 Populasi dan Sampel

3.3.1 Populasi

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek/subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang di tetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya (Sihombing, (2017). Populasi dalam penelitian ini yaitu siswa Kelas XII SMKN 3 Jakarta. Sedangkan populasi terjangkaunya adalah siswa kelas XII OTKP sebanyak 33 siswa secara keseluruhan. Di sekolah SMKN 3 Jakarta tidak ada kelas unggulan, pembagian kelas tidak berdasarkan nilai kognitif siswa dan hasil belajar dari setiap siswa dalam kelas yang tidak berbeda secara signifikan.

Alasan peneliti memilih populasi tersebut karena siswa kelas XII merupakan kelas dengan tingkatan tertinggi yang perlu diperhatikan cara berpikir kritis. Hal tersebut disebabkan karena semakin tinggi tingkatan siswa, maka ia harus memiliki keterampilan berpikir kritis yang tinggi

3.3.2 Sampel

Sugiyono (2018:131) menegaskan bahwa sampling adalah bagian dari kolektif dan karakteristik orang, dengan kata lain sampling adalah penelitian yang dilakukan dengan mengambil bagian dari setiap orang untuk diteliti. . Metode Pengambilan Sampel Penelitian ini menggunakan metode non-probability sampling dengan metode purposive sampling. Menurut Sugiyono (2018:136), non-probability sampling adalah cara pengambilan sampel yang tidak memberikan kesempatan atau peluang kepada siapa pun dalam masyarakat untuk terpilih menjadi sampel. Sedangkan metode sampling objektif sebagaimana Sugiyono (2018:138) meliputi pengambilan sampel dengan menggunakan asumsi-asumsi tertentu sebagai syarat untuk dapat menentukan jumlah sampel yang diteliti.

Berdasarkan desain eksperimen semu yang karakteristiknya adalah penugasan non-acak dan penggunaan kelompok nyata, peneliti menggunakan kelompok nyata sebagai sampel, peneliti tidak mengambil sampel dari kelompok individu dalam satu tetapi dalam gaya kelas. Jika sampel diambil satu per satu, dikhawatirkan kondisi dalam sampel yang sama akan negatif.

3.4 Pengembangan Instrumen

3.4.1 Variabel Penelitian

Variabel penelitian yang digunakan dalam penelitian ini ada dua variabel yaitu variabel x atau variabel bebas (*Independent Variabel*) dan variabel terikat (*Dependent Variabel*).

A. Variabel bebas (*Independent Variabel*) yaitu pembelajaran berbasis masalah (X_1)

1. Definisi konseptual pembelajaran berbasis masalah yaitu model pembelajaran yang melibatkan peserta didik untuk memecahkan suatu masalah melalui tahap-tahap metode ilmiah sehingga peserta didik dapat mempelajari pengetahuan yang berhubungan dengan masalah tersebut dan sekaligus memiliki keterampilan untuk memecahkan masalah.

2. Definisi operasional pembelajaran berbasis masalah yaitu model pembelajaran yang berpusat pada siswa dengan terlebih dahulu menyampaikan suatu permasalahan. Siswa akan dikelompokkan untuk berdiskusi dalam memecahkan masalah yang diberikan.
- B. Variabel bebas (*Independent Variabel*) yaitu pembelajaran kontekstual (X_2)
1. Definisi konseptual pembelajaran kontekstual yaitu pembelajaran yang mengaitkan materi yang diajarkannya dengan situasi dunia nyata siswa dan mendorong siswa dengan penerapan dalam kehidupan sehari-hari.
 2. Definisi operasional pembelajaran kontekstual yaitu pembelajaran yang menekankan pada ketertarikan antara materi pembelajaran dengan konteks kehidupan siswa secara nyata.
- C. Variabel terikat (*Dependent Variabel*) yaitu kemampuan berpikir kritis
1. Definisi konseptual kemampuan berpikir kritis yaitu kemampuan yang dimiliki seseorang untuk membuat dan melakukan kesimpulan berdasarkan bukti dan fakta dengan cara berpikir logis dan valid.
 2. Definisi operasional kemampuan berpikir kritis yaitu kemampuan untuk membuat suatu argument, bertanya dan menjawab pertanyaan, dan menentukan suatu tindakan

3.4.2 Validitas Instrumen

A. Uji Validitas Instrumen

Suatu instrumen dilihat baik tidaknya penelitian ditentukan oleh validitas dan reliabilitasnya. Validitas instrumen mempermasalahkan sejauh mana pengukuran tepat dalam mengukur apa yang hendak diukur. Pengujian validitas dilakukan untuk mengetahui apakah tes yang digunakan dalam penelitian ini dapat atau tidak mengukur tingkat ketepatan tes yaitu mengukur apa yang seharusnya diukur, maka dilakukan uji validitas soal. Untuk mengetahui validitas yang

dihubungkan dengan kriteria, digunakan uji statistik yaitu teknik korelasi *product moment* sebagai berikut:

$$r = \frac{n\Sigma - (\Sigma x)(\Sigma y)}{\sqrt{\{n\Sigma x^2 - (\Sigma x)^2\}\{n\Sigma y^2 - (\Sigma y)^2\}}}$$

(Zaenal, 2016)

Keterangan:

- r_{xy} : Koefisien korelasi yang dicari;
 ΣXY : Hasil kali skor X dan Y untuk setiap responden;
 ΣY : Skor responden;
 ΣX : Skor item tes;
 (ΣX^2) : Kuadrat skor item;
 (ΣY^2) : Kuadrat responden.

Menurut Zaenal Arifin (2016) untuk dapat memberikan penafsiran terhadap koefisien korelasi dapat menggunakan kriteria sebagai berikut:

Tabel 3.3 Kriteria Acuan Validitas Soal

Kriteria Acuan Validitas Soal

Interval Koefisien	Tingkat Hubungan
0.81 – 1.00	Sangat tinggi
0.16 – 0.80	Tinggi
0.41 – 0.60	Cukup
0.21 – 0.40	Rendah
0.00 – 0.20	Sangat rendah

Setelah diuji validitasnya kemudian diuji tingkat signifikannya dengan rumus:

(Sugiyono, 2011:230)

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

Keterangan:

t = nilai t_{hitung} ;

r = koefisien korelasi;

n = jumlah banyak subjek.

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

B. Uji Reliabilitas Instrumen

Reliabilitas soal dimaksudkan untuk melihat keajegan atau kekonsistenan soal dalam mengukur respon siswa sebenarnya. Reliabilitas menunjuk pada suatu pengertian instrumen dapat dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpul data karena instrumen itu sudah baik.

Instrumen dikatakan reliabel apabila memiliki tingkat keajegan dalam hasil pengukuran. Uji reliabilitas dilakukan untuk memperoleh gambaran keajegan suatu instrumen penelitian yang akan digunakan sebagai alat pengumpul data. Uji reliabilitas dilakukan dengan menggunakan rumus *Spearman Brown*. Adapun rumus *spearman brown* adalah:

$$r_{11} = \frac{2 r_{\frac{1}{2} \frac{1}{2}}}{1 + r_{\frac{1}{2} \frac{1}{2}}}$$

Keterangan:

$r_{\frac{1}{2} \frac{1}{2}}$: Korelasi antara skor-skor setiap belahan tes;

r_{11} : Koefisien reabilitas yang sudah disesuaikan.

(Arikunto,2006:180)

Hasil korelasi antar skor dimasukan ke dalam rumus *Spearman Brown* dan hasilnya akan dibandingkan dengan r_{tabel} . Apabila nilai reliabilitas lebih besar dari nilai r_{tabel} maka instrument dinyatakan reliabel.

3.5 Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dapat dilakukan dalam berbagai setting, dan berbagai cara. Teknik pengumpulan data adalah langkah strategis untuk mendapatkan suatu data dalam penelitian. Teknik pengumpulan data yang peneliti gunakan dalam penelitian ini yaitu:

A. Tes

Tes dapat berupa serentetan pertanyaan, lembar kerja, atau sejenisnya yang dapat digunakan untuk mengukur pengetahuan, keterampilan, bakat, dan kemampuan dari subjek penelitian. Lembar instrument tes ini berisi soal-soal terdiri atas butir-butir soal. Setiap butir soal mewakili satu jenis variabel yang diukur

Tes dalam penelitian ini adalah tes untuk menentukan atau mengukur kemampuan berpikir kritis siswa. Tes yang digunakan berupa tes isian yang diadakan pada waktu yang telah ditentukan yaitu sebelum pembelajaran (*pretest*) dan sesudah pembelajaran (*posttest*) (Murtiyasa & Wulandari, 2020)

B. Non Tes

Jika tes merupakan alat untuk mengukur kemampuan seseorang melalui pertanyaan atau tugas, non tes merupakan salah satu alat ukur untuk memberikan penilaian terhadap seseorang melalui pengamatan secara sistematis. Pengumpulan data non tes penelitian ini melalui observasi dan dokumentasi.

1. Dokumentasi

Dokumentasi pada penelitian ini berupa foto-foto saat pembelajaran berlangsung.

3.6 Teknis Analisis Data

A. Uji Normalitas

Dalam penelitian ini analisis data dilakukan dengan cara menghitung gain atau selisih antara skor *pretest* dan *posttest*. Skor gain ini kemudian dianalisis normalitasnya.

Uji normalitas sangat penting untuk diketahui hal ini berkaitan dengan ketepatan pemilihan uji statistic. Dalam penelitian ini pengujian dilakukan dan dibantu oleh program pengolah data SPSS versi 20 untuk menguji normalitas melalui uji normalitas *one sample Kolomogorov Smirnov*. Pengujian normalitas menggunakan uji normalitas *kolgomorov smirnov* dengan rumus sebagai berikut:

NO	X _i	$Z = \frac{X_i - \bar{X}}{SD}$	F _T	F _S	F _T - F _S
1					
2					
3					
4					
5					
dst					

Keterangan:

X_i : Angka pada data;

Z : Transformasi dari angka ke notasi pada distribusi normal;

F_T : Probabilitas komulatif normal;

F_S : Probabilitas komulatif empiris;

F_T : Komulatif proporsi luasan kurva normal berdasarkan notasi Z_i, dihitung dari luasan kurva mulai dari ujung kiri kurva sampai dengan titik Z.

Uji persyaratan analisis menggunakan uji normalitas data dengan rumus *Kolmogorov Smirnov*, dengan langkah-langkah berikut ini:

1. Langkah pertama adalah menentukan rata-rata data
2. Langkah berikutnya adalah menghitung standart defiasi.

3. Menentukan nilai z untuk tiap-tiap variabel, dengan rumus:

$$z = \frac{x - \mu}{S}$$

dimana:

X = Skor data variabel yang akan diuji normalitasnya;

M = Nilai rata-rata;

S = Standar deviasi.

4. Menentukan probabilitas komulatif normal (F_T) untuk masing-masing nilai z berdasarkan tabel z, jika nilai z minus, maka 0,5 dikurangi (-) luas wilayah pada tabel z dan jika nilai z positif, maka 0,5 ditambah (+) luas nilai z pada tabel z.
5. Menentukan probabilitas komulatif empiris (F_S).

$$F_S = \frac{\text{Banyaknya angka sampai angka ke } n_i}{\text{banyaknya seluruh angka pada data}}$$

6. Mencari nilai selisih terbesar, yang merupakan nilai K-S hitung.
7. Membandingkan antara K-S hitung dengan K-S tabel, dengan kriteria:
- Jika K-S hitung > K-S tabel berarti data tidak normal;
 - Jika K-S hitung < K-S tabel berarti data normal.

Pada teknisnya, peneliti menggunakan program komputer untuk perhitungan normalitas, yaitu menggunakan program SPSS versi 20. Hal ini dilakukan agar memudahkan peneliti untuk mengolah data hasil penelitian.

B. Uji Hipotesis

Menguji hipotesis pada setiap aspek kognitif dengan menggunakan uji t satu kelompok (*paired sample t test*) dengan syarat bahwa data yang digunakan berdistribusi normal. Uji t pada uji hipotesis ini menggunakan rumus sebagai berikut:

$$t = \frac{\bar{x} - \mu}{S / \sqrt{n}}$$

(Sugiyono, 2011: 96)

Keterangan:

- T : Nilai t yang dihitung, selanjutnya disebut t hitung
 X : Rata-rata X
 μ : Nilai yang di hipotesiskan
 s : Simpang baku
 n : Jumlah anggota sampel

Pada teknisnya, peneliti menggunakan program komputer untuk perhitungan statistic uji t ini, yaitu menggunakan program SPSS versi 20. Hal ini dilakukan agar memudahkan peneliti untuk mengolah data hasil penelitian.

Uji t dilakukan satu kelompok karena peneliti menggunakan *time series design*, yaitu penelitian satu kelompok sampel dengan waktu yang berulang. Peneliti melaksanakan tiga seri penelitian, untuk dapat melihat perkembangan hasil belajar siswa, sehingga mampu mengukur tingkat kemampuan berpikir kritis siswa.

3.7 Prosedur Penelitian

Menurut Mulyatiningsih, (2012) prosedur penelitian merupakan langkah-langkah kegiatan yang ditempuh dalam penelitian. Prosedur yang digunakan dalam penelitian ini dibagi menjadi tiga tahap sebagai berikut:

A. Tahap Persiapan

1. Mengobservasi sekolah yang akan dijadikan lokasi penelitian
2. Studi literatur mengenai materi yang diajarkan

3. Menetapkan standar kompetensi, kompetensi dasar serta pokok bahasan dan sub pokok bahasan yang akan digunakan dalam penelitian
4. Menyusun rencana pelaksanaan pembelajaran sesuai dengan standar kompetensi dan kompetensi dasar serta indikator materi pembelajaran yang telah ditentukan
5. Mempersiapkan bahan ajar modul berdasarkan pada pokok bahasan dan sub pokok bahasan
6. Membuat kisi-kisi instrument
7. Membuat instrument penelitian berbentuk tes objektif
8. Membuat kunci jawaban
9. Melakukan uji coba instrument penelitian diluar kelas sampel
10. Menganalisis item-item soal dengan cara menguji validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, dan daya beda untuk mendapatkan instrumen penelitian yang baik

B. Tahap Pelaksanaan

Pada tahap pelaksanaan penelitian ini, peneliti terjun langsung ke lapangan. Dalam hal sekolah yang dijadikan sebagai tempat penelitian.

Tahap pelaksanaan penelitian yang dilakukan adalah sebagai berikut:

1. Mengambil sampel penelitian berupa kelas yang sudah ada
2. Memberikan *pretest*
3. Melaksanakan pembelajaran menggunakan model pembelajaran berbasis masalah dan pembelajaran kontekstual kepada kelompok eksperimen selama 2 (dua) kali pertemuan
4. Memberikan *posttest*

Secara lebih rinci pelaksanaan pada tiap pertemuan akan dijelaskan berikut ini.

1. Pertemuan Pertama

- a. Memberikan *pretest* kepada kelompok eksperimen

- b. Melaksanakan pembelajaran menggunakan model pembelajaran berbasis masalah dengan pokok bahasan pertemuan pertama
- c. Memberikan *posttest* kepada kelompok eksperimen

2. Pertemuan Kedua

- a. Memberikan *pretest* kepada kelompok eksperimen
- b. Melaksanakan pembelajaran menggunakan model pembelajaran kontekstual dengan pokok bahasan pertemuan kedua
- c. Memberikan *posttest* kepada kelompok eksperimen

C. Tahap Pelaporan

- 1. Menganalisis dan mengolah data hasil penelitian
- 2. Pelaporan hasil penelitian

