

### BAB III

## METODE PENELITIAN

### A. Metode Penelitian yang Digunakan

Metode penelitian merupakan suatu rangkaian strategi yang digunakan untuk mengumpulkan data yang diperlukan guna tercapainya suatu tujuan penelitian dan menjawab masalah yang diteliti. Sugiyono (2007: 2), menyatakan bahwa, “metode penelitian pendidikan dapat diartikan sebagai cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu”.

Sesuai dengan tujuan penelitian yakni untuk mengetahui pengaruh penggunaan *blog* sebagai media pembelajaran terhadap hasil belajar siswa, maka metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen kuasi atau biasa juga disebut eksperimen semu. Metode ini dimaksudkan untuk mengetahui perbedaan hasil belajar siswa yang menggunakan *blog* sebagai media pembelajaran dengan media cetak (berupa buku) sebagai media pembelajaran. Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan melalui evaluasi belajar sebelum perlakuan yang menjamin homogenitas sampel, serta tes sesudah perlakuan yang dijadikan sebagai data untuk melihat peningkatan hasil belajar siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Desain penelitian yang digunakan adalah *pretest - posttest control group design*. Desain penelitian ini terdiri dari dua kelompok yaitu satu kelompok eksperimen dan satu kelompok kontrol. *Pretest* dilakukan untuk mengetahui keadaan awal apakah ada perbedaan antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol.

Tabel 3.1. Desain Penelitian

Kelas	<i>Pretest</i>	Perlakuan	<i>Posttest</i>
Eksperimen	O	X <sub>1</sub>	O
Kontrol	O	X <sub>2</sub>	O

Keterangan:

O = tes awal (*pretest*) untuk mengetahui kondisi awal siswa sebelum melakukan kegiatan pembelajaran dan tes akhir (*posttest*) untuk mengetahui kondisi akhir siswa setelah melakukan kegiatan pembelajaran.

X<sub>1</sub> = perlakuan yang diberikan kepada kelas eksperimen berupa kegiatan pembelajaran yang menggunakan blog sebagai media pembelajaran.

X<sub>2</sub> = perlakuan yang diberikan kepada kelas kontrol berupa kegiatan pembelajaran yang menggunakan media cetak atau buku sebagai media pembelajaran.

## **B. Variabel Penelitian**

Variabel merupakan objek utama dalam proses penelitian, sehingga suatu masalah dapat diklasifikasikan dengan tepat untuk dianalisis. Sedangkan menurut Sugiyono (2007: 38), “variabel penelitian pada dasarnya adalah segala sesuatu yang berbentuk apa saja yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari sehingga diperoleh informasi tentang hal tersebut, kemudian ditarik kesimpulannya”. Variabel pada penelitian ini yaitu hasil belajar DKKTM ranah kognitif pada materi pengecoran logam.

## **C. Paradigma Penelitian**

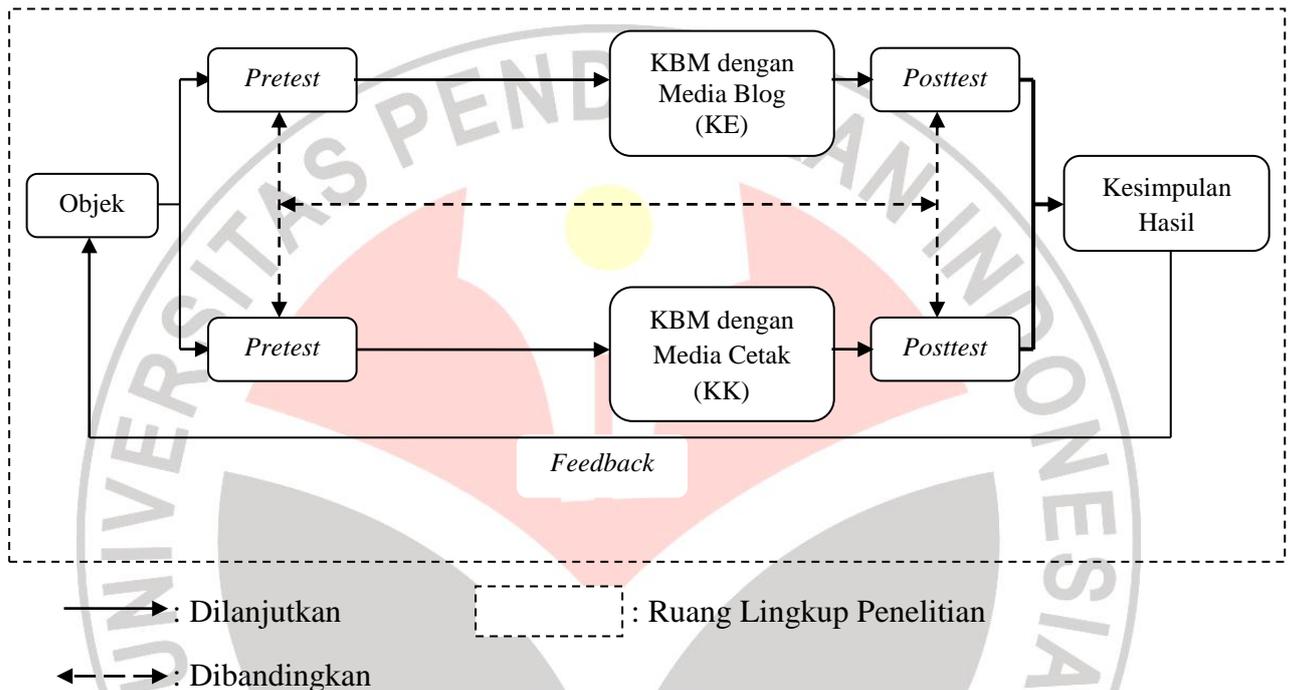
Untuk memudahkan dalam mencapai tujuan penelitian yang telah ditetapkan, maka disusun paradigma penelitian yang menunjukkan hubungan antar variabel. Menurut Sugiyono (2007: 42) menyatakan bahwa:

Paradigma penelitian merupakan pola pikir yang menunjukkan hubungan antara variabel yang akan diteliti yang sekaligus mencerminkan jenis dan jumlah rumusan masalah yang perlu dijawab melalui penelitian, teori yang digunakan untuk merumuskan hipotesis, jenis dan jumlah hipotesis, dan teknik analisis statistik yang akan digunakan.

**Mochamad Nurman Somantri, 2013**

Penggunaan Blog Sebagai Media Pembelajaran Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Dasar Kompetensi Kejuruan Teknik Mesin Di SMKN 2 Bandung  
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Paradigma dalam penelitian ini ditunjukkan pada Gambar 3.1.



Gambar 3.1 Paradigma Penelitian

#### D. Data dan Sumber Data

Arikunto (2010: 161) menyatakan bahwa, “data adalah hasil pencatatan peneliti, baik yang berupa fakta ataupun angka yang dapat dijadikan bahan untuk menyusun suatu informasi. Data adalah keterangan atau fakta-fakta yang sering dinyatakan dalam bentuk angka-angka, yang digunakan sebagai sumber untuk memperoleh gambaran tentang suatu kejadian, persoalan dan bahan menemukan kesimpulan atau membuat keputusan-keputusan.

##### 1. Data

Dalam penelitian eksperimen ini data yang digunakan berupa data

Mochamad Nurman Somantri, 2013

Penggunaan Blog Sebagai Media Pembelajaran Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Dasar Kompetensi Kejuruan Teknik Mesin Di SMKN 2 Bandung  
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

kuantitatif yang diperoleh dari hasil belajar siswa pada aspek kognitif dalam bentuk skor atau nilai, yaitu dari tes awal, tes akhir dan *N-Gain*.

## 2. Sumber Data

Menurut Arikunto (2010: 172), “yang dimaksud dengan sumber data dalam penelitian adalah subjek dari mana data itu diperoleh”. Berdasarkan kutipan di atas maka sumber data yang diunakan dalam penelitian ini adalah siswa-siswi kelas X SMK Negeri 2 Bandung.

### **E. Populasi dan Sampel Penelitian**

”Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas: obyek/subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulan”. (Sugiyono, 2007: 80). Menurut Arikunto (2010: 173) “Populasi adalah keseluruhan subjek penelitian atau totalitas kelompok subjek, baik manusia, gejala, nilai, benda-benda atau peristiwa yang menjadi sumber data untuk penelitian”. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa populasi adalah sekelompok mausia atau benda yang berdiam disuatu tempat dan memiliki ciri yang dapat membedakannya dengan yang lain.

Arikunto (2010: 174) menyatakan bahwa, “sampel adalah sebagian atau wakil populasi yang diteliti. Penarikan sampel perlu dilakukan karena populasi sifatnya sangat luas, sehingga dengan menggunakan sampel dalam penelitian lebih efisien dan efektif”.

#### 1. Populasi Penelitian

Populasi dalam penelitian ini terdiri dari 8 kelas yang berisi siswa-siswi kelas X Jurusan Teknik Mesin berjumlah 296 orang dengan rata-rata 35 orang tiap kelasnya di SMK Negeri 2 Bandung tahun ajaran 2012/2013.

**Mochamad Nurman Somantri, 2013**

Penggunaan Blog Sebagai Media Pembelajaran Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Dasar Kompetensi Kejuruan Teknik Mesin Di SMKN 2 Bandung  
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

## 2. Sampel Penelitian

Sampel dari penelitian eksperimen ini diambil dari dua kelas dengan cara *purposive sampling*. Satu kelas digunakan sebagai kelompok kontrol dan satu kelas lainnya sebagai kelas eksperimen, kelas X TP 1 sebanyak 35 siswa dan X TP 4 sebanyak 34 siswa. Pemilihan sampel ini didasari pada pertimbangan bahwa pada mata pelajaran DKKTMM yang dipelajari oleh kedua kelas tersebut dilakukan oleh satu orang guru yang sama, sehingga perlakuan yang diberikan kepada kedua kelas tersebut akan menunjukkan pengaruh yang jelas terhadap perbedaan peningkatan hasil belajar.

## F. Instrumen Penelitian

Menurut Sugiyono (2007: 102), “instrumen adalah alat yang digunakan untuk mengukur fenomena alam maupun sosial yang diamati”. berdasarkan pengertian di atas instrumen pada penelitian ini berupa lembar observasi dan tes hasil belajar.

### 1. Lembar Observasi

Observasi dapat mengukur atau hasil dan proses belajar misalnya tingkah laku siswa pada waktu belajar, tingkah laku guru pada waktu mengajar, kegiatan diskusi siswa, partisipasi siswa dalam simulasi, dan penggunaan alat peraga pada waktu mengajar (Sudjana, 2008: 95). Kegiatan observasi pada penelitian ini dilakukan oleh lima orang observer. Lembar observasi (*Checklist*) digunakan sebagai pedoman untuk melakukan kegiatan observasi. Secara umum, pada penelitian ini dilakukan observasi untuk mengetahui keterlaksanaan proses pembelajaran DKKTMM baik pada kelas kontrol maupun eksperimen. Data observasi ini digunakan sebagai data pendukung pada penelitian selanjutnya yang akan digunakan untuk perbaikan proses pembelajaran berikutnya yang menggunakan media yang sama.

### 2. Tes Tertulis

Tes adalah serentetan pertanyaan atau latihan atau alat lain yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan, intelegensi, kemampuan, atau bakat yang dimiliki individu atau kelompok (Arikunto, 2010: 52). Tujuan dari tes tertulis

**Mochamad Nurman Somantri, 2013**

Penggunaan Blog Sebagai Media Pembelajaran Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Dasar Kompetensi Kejuruan Teknik Mesin Di SMKN 2 Bandung  
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

ini adalah untuk mengukur hasil belajar DKKTM pada materi pengecoran logam setelah melaksanakan kegiatan pembelajaran dengan menggunakan media pembelajaran berupa blog dan media pembelajaran berupa media cetak. Tes tertulis ini terdiri dari 30 soal pilihan ganda. Soal tes dibuat dengan melalui berbagai tahap. Tahapan yang pertama yaitu validasi kesesuaian indikator dengan SK dan KD, validasi kesesuaian pertanyaan dengan indikator, kesesuaian jawaban dengan pertanyaan. Setelah itu dilakukan uji coba soal. Berdasarkan hasil yang didapatkan dari uji coba soal tersebut, dianalisis tingkat kesukaran, daya pembeda, dan reliabilitasnya menggunakan *software* ANATES Pilihan Ganda Ver 4.0.9.

#### **G. Validasi Instrumen**

Soal tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah soal tes pilihan ganda. Soal- soal dibuat oleh peneliti dan dilakukan validasi meliputi:

1. Validasi kesesuaian indikator dengan SK dan KD,
2. Validasi kesesuaian pertanyaan dengan indikator,
3. Validasi kesesuaian jawaban dengan pertanyaan.

Kemudian dilakukan uji coba dan analisis terhadap instrumen dengan menggunakan *software* ANATES Pilihan Ganda Ver 4.0.9 untuk mengetahui tingkat kesukaran, daya pembeda, dan reliabilitas, dari 30 soal yang telah dibuat semua soal valid dan soal dapat dikatakan reliabel, selebihnya terlampir pada lampiran C.1.

#### **H. Teknik Analisis Data**

Maksud dari adanya teknik analisis data adalah untuk dapat mengolah data yang diperoleh dari hasil eksperimen. Data dari hasil *posttest* setelah diberikan *treatment* selanjutnya diolah dan dianalisis untuk menguji hipotesis pada penelitian ini. Tujuan dari analisis data ini adalah untuk dapat menyederhanakan data kedalam bentuk yang mudah dimengerti dan dapat ditafsirkan sehingga hubungan-hubungan yang ada dalam penelitian ini dapat dipelajari untuk kemudian diuji.

**Mochamad Nurman Somantri, 2013**

Penggunaan Blog Sebagai Media Pembelajaran Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Dasar Kompetensi Kejuruan Teknik Mesin Di SMKN 2 Bandung  
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Teknik analisis data maksudnya adalah mengolah data hasil eksperimen. Data yang diperoleh dari hasil *posttest* setelah pembelajaran, selanjutnya diolah dan dianalisis untuk menguji hipotesis penelitian ini. Tujuan analisis data ini adalah untuk menyederhanakan data ke dalam bentuk yang dapat dimengerti dan ditafsirkan, sehingga hubungan-hubungan yang ada dalam penelitian ini dapat dipelajari dan diuji. Alat yang dipakai untuk menyederhanakan data ini adalah dengan menggunakan statistika. Adapun langkah-langkah untuk menganalisis data sebagai berikut.

1. Hasil Observasi

Menurut Sugiyono (2007: 95), Analisa dilakukan seperti pada skala Likert. Analisis yang dilakukan untuk data hasil observasi adalah:

a. Penentuan skor.

$$\text{Skor} = \text{Jumlah responden} \times \text{bobot}$$

Tabel 3.2. Bobot Jawaban Lembar Observasi

Kriteria	Bobot
Ya	1
Tidak	0

b. Penentuan skor maksimal

$$\text{Skor maksimal} = \text{bobot maksimal} \times \text{jumlah poin} \times \text{jumlah responden}$$

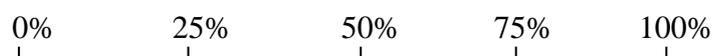
c. Penentuan rumusan presentase skor

$$\text{Presentase skor} = \frac{\text{jumlah skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$$

d. Penentuan rata-rata skor aspek penilaian

$$\text{Rata-rata presentase} = \frac{\text{jumlah skor yang diperoleh}}{\text{banyak aspek indikator}} \times 100\%$$

e. Interpretasi data yang diperoleh



**Mochamad Nurman Somantri, 2013**

Penggunaan Blog Sebagai Media Pembelajaran Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Dasar Kompetensi Kejuruan Teknik Mesin Di SMKN 2 Bandung  
 Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

0            0,25            0,5            0,75            1

Tabel 3.3. Kategori Penilaian Keterlaksanaan Pembelajaran DKKTM pada materi pengecoran logam

Presentase (%)	Kategori Penilaian
$0 \leq x < 25$	Kurang
$25 \leq x < 50$	Cukup
$50 \leq x < 75$	Baik
$x \geq 75$	Sangat Baik

Keterangan:  $x$  = rata-rata presentase skor aspek penilaian

f. Membuat kesimpulan.

2. Tes Tertulis

Setelah melakukan tes tertulis kepada siswa, selanjutnya jawaban siswa diuji dengan tahapan sebagai berikut.

- a. Menghitung Skor *pretest*
- b. Menghitung Skor *posttest*
- c. Menghitung *N-Gain*

Menganalisis peningkatan konsep siswa (sebelum dan sesudah penerapan model pembelajaran) dengan cara menghitung normalitas gain (%) (Prasetyo, 2006: 25) dengan rumus:

$$\text{Normalitas Gain} = \frac{\text{Skor posttest} - \text{Skor pretest}}{\text{Skor maksimal} - \text{Skor pretest}} \times 100\%$$

Tabel 3.4. Kriteria Tingkat N-gain

Rentang	Tafsiran
$g > 0,7$	tinggi
$0,3 \leq g < 0,7$	sedang
$g < 0,3$	rendah

Keterangan:  $g$  = Nilai N-gain

Mochamad Nurman Somantri, 2013

Penggunaan Blog Sebagai Media Pembelajaran Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Dasar Kompetensi Kejuruan Teknik Mesin Di SMKN 2 Bandung  
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

d. Melakukan Uji Normalitas

Pada hasil penelitian ini, dilakukan uji normalitas dengan menggunakan uji *Kolmogorov-Smirnov* (uji K-S). Uji normalitas dilakukan untuk melihat seberapa besar kecenderungan populasi dari suatu data sampel mendekati normal. Konsep dasar uji normalitas menggunakan metode *Kolmogorov-Smirnov* adalah dengan membandingkan distribusi data dengan distribusi yang dipilih. dalam pengujian terhadap pendekatan distribusi normal (uji normalitas) dari suatu data yang mewakili populasi tertentu, dapat dilakukan dengan persamaan:

$$Z = \frac{X_i + \bar{X}}{S}$$

$$Fr = 0,5 - P(z)$$

$$Fs = \frac{\text{Frekuensi kumulatif}}{\sum \text{Frekuensi}}$$

$$D = Fr - Fs$$

Dimana:

Z = nilai statistik penguji

$X_i$  = data ke i

z = Transformasi dari angka ke notasi pada distribusi normal

Fr = Probabilitas komulatif normal standar

Fs = Probabilitas komulatif normal empiris

Dalam uji pendekatan terhadap distribusi normal, menggunakan metode *Kolmogorov-Smirnov*, berlaku hipotesis:

$H_0$  : Data berasal dari populasi distribusi normal.

$H_i$  : Data berasal dari populasi tidak distribusi normal.

Hipotesis tersebut selanjutnya akan diuji menggunakan statistik penguji sebagai berikut.

- 1) Jika  $D_{hitung} > D_{tabel}$ , maka  $H_0$  diterima dan  $H_i$  ditolak.
- 2) Jika  $D_{hitung} < D_{tabel}$ , maka  $H_0$  ditolak dan  $H_i$  diterima.

Apabila uji Kolmogorov-Smirnov dilakukan pada SPSS, langkah-langkah yang dilakukan adalah sebagai berikut.

**Mochamad Nurman Somantri, 2013**

Penggunaan Blog Sebagai Media Pembelajaran Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Dasar Kompetensi Kejuruan Teknik Mesin Di SMKN 2 Bandung  
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

- 1) Pilih menu *Analyze* → *Non Parametric Test* → *Legacy Dialogs* → *1-Sampel K-S*.
- 2) Pada dialog box, masukan variabel yang dianalisis dan pilih distribusi normal.
- 3) Setelah pengaturan selesai, kemudian pilihlah *Ok*.

Pada hasil SPSS, terlihat nilai signifikansi yang selanjutnya disebut dengan  $D_{hitung}$ . Kemudian bandingkan dengan harga  $D_{tabel}$ . Pengujian ini dilakukan pada taraf kepercayaan 95% (Nugroho, 2011: 34).

e. Melakukan Uji Homogenitas

Menurut Nugroho (2011: 53) pengujian homogenitas dapat menggunakan Anova satu jalur. Asumsi yang digunakan yaitu variansi populasi harus homogen. Homogen atau tidaknya suatu data, dapat dilihat dari signifikansi hasil homogenitas variansi. Adapun kriteria pengujiannya adalah:

- 1) Jika tingkat signifikansi  $> 0,05$ , maka data dapat dinyatakan homogen.
- 2) Jika tingkat signifikansi  $< 0,05$ , maka data dapat dinyatakan tidak homogen.

Langkah-langkah analisis Anova satu jalur menggunakan SPSS dapat dilakukan dengan cara sebagai berikut.

- 1) Pilihlah menu *Analyze* → *Compare Means* → *One Way Anova*.
- 2) Lakukan pengaturan pada *dialog box*.
- 3) Tingkat signifikansi standar SPSS adalah 5%.
- 4) Lakukan pengaturan pada *Option*, tampilkan *Homogeneity of variance test*. Kemudian pilih *Ok*.

f. Uji hipotesis penelitian

Uji hipotesis penelitian didasarkan pada data nilai *pretest*, *posttest*, dan data *Normalized Gain (N-Gain)*. Menurut Sugiyono (2006: 150), untuk sampel independen (tidak berkorelasi) mempunyai ketentuan sebagai berikut.

- 1) Jika kedua data terdistribusi normal dan variansinya homogen maka dilanjutkan dengan uji t (test t).
- 2) Jika kedua data terdistribusi normal dan variansinya tidak homogen maka dilanjutkan dengan uji t' (test t').

**Mochamad Nurman Somantri, 2013**

Penggunaan Blog Sebagai Media Pembelajaran Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Dasar Kompetensi Kejuruan Teknik Mesin Di SMKN 2 Bandung  
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

3) Jika salah satu atau kedua data terdistribusi tidak normal maka langkah selanjutnya digunakan test *Mann-Whitney*. Tes ini dipilih karena kajian menggunakan dua sampel independen dan bila data tidak terdistribusi normal. Untuk menghitung nilai statistik uji *Mann-Whitney*, rumus yang digunakan adalah sebagai berikut:

$$U = n_1 n_2 + \frac{n_2 (n_2 + 1)}{2} - \sum_{i=n_1+1}^{n_2} R_i$$

Dimana:

U = Nilai uji *Mann-Whitney*

n1 = sampel 1

n2 = sampel 2

Ri = Ranking ukuran sampel