

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Metode Penelitian

Sesuai dengan permasalahan yang diteliti, penelitian ini menggunakan metode *Ex Post Facto*. Ditinjau berdasarkan bahasa, *Ex Post Facto* berasal dari tiga kata yaitu *ex* yang berarti observasi atau pengamatan, *post* artinya sesudah, dan *facto* berarti kejadian. Penelitian ini merupakan jenis penelitian yang kejadiannya sudah terjadi sebelum penelitian dilaksanakan (Arikunto, 2013, hlm. 17). Adapun penelitian ini menggunakan metode *Ex Post Facto* karena pembelajaran sudah pernah dilakukan pada semester ganjil tahun ajaran 2020/2021. Prosedur pengolahan data dilakukan dengan pendekatan kuantitatif serta pemecahan pada penelitian ini yaitu dengan cara menggambarkan hasilnya sesuai dengan keadaan yang sebagaimana adanya.

3.2 Tempat dan Waktu Penelitian

1. Tempat

Penelitian ini dilaksanakan di SMK Negeri 1 Gantar yang berlokasi di Jl. Raya Haurgeulis - Gantar KM. 06, Kec. Haurgeulis, Kab. Indramayu.

2. Waktu Penelitian

Penelitian ini direncanakan pada bulan Maret–Juli, mulai dari tahapan pra penelitian hingga pembuatan draft penelitian.

3.3 Subjek Penelitian

Subjek penelitian yang dipilih yaitu siswa kelas XII kompetensi keahlian Desain Pemodelan dan Informasi Bangunan (DPIB) SMK Negeri 1 Gantar.

3.4 Variabel Penelitian

Variabel yang digunakan dalam penelitian ini adalah efektivitas penggunaan *Google Classroom* sebagai media pembelajaran pada masa pandemi Covid-19 di SMKN 1 Gantar.

3.5 Definisi Operasional

Definisi operasional merupakan sebuah aspek yang memiliki esensi agar suatu penelitian memiliki arah yang jelas dan tidak berpotensi menimbulkan kerancuan terhadap pemahaman. Adapun konteksnya yaitu berkaitan dengan istilah yang terdapat pada judul penelitian. Sesuai dengan judul penelitian yaitu efektivitas penggunaan *Google Classroom* sebagai media pembelajaran Konstruksi Jalan dan Jembatan pada masa Pandemi Covid-19 di SMKN 1 Gantar, maka definisi operasional nya sendiri adalah efektivitas belajar. Ruang lingkup efektivitas belajar memiliki beberapa indikator diantaranya seperti yang dapat dilihat pada tabel 3.1.

Tabel 3.1 Indikator Efektivitas Belajar

No	Indikator
1	Media yang Menarik
2	Media yang Komunikatif
3	Model yang Relevan
4	Sistem Waktu yang Optimal
5	Hasil yang Memenuhi Standar

3.6 Populasi dan Sampel

1. Populasi Penelitian

Populasi merupakan keseluruhan elemen dari sebuah subjek penelitian (Arikunto, 2013, hlm. 104). Adapun populasi pada penelitian ini adalah kelas XII DPIB semester genap tahun ajaran 2020/2021 di SMK Negeri 1 Gantar dengan jumlahnya sebanyak 60 orang.

2. Sampel Penelitian

Sampel merupakan sebagian dari keseluruhan yang mewakili populasi. Adapun cara pengambilan sampel pada penelitian ini dilakukan dengan teknik *purposive sampling*. Arikunto (2013, hlm. 183) Menyatakan bahwa teknik penelitian berupa *purposive sampling* dibuat berdasarkan tujuan tertentu karena pada dasarnya teknik ini diimplementasikan pada kondisi yang memiliki keterbatasan. Sampel yang digunakan yaitu siswa kelas XII DPIB 1 dan XII DPIB 2 semester genap tahun ajaran 2020/2021 yang telah

melakukan pembelajaran pada mata pelajaran Konstruksi Jalan dan jembatan dengan menggunakan *Google Classroom*.

Penentuan sampel dalam penelitian ini menggunakan rumus Slovin dalam Ucu dkk. (2018) dengan nilai presisi yang ditentukan sebesar 90% atau sig 0,1. Berdasarkan penentuan nilai tersebut, maka tingkat kesalahan yang dikehendaki bernilai 10%. Berikut detail rumus yang digunakan:

$$n = \frac{N}{N(d)^2+1}$$

keterangan:

n : Jumlah Sampel

N : Jumlah Populasi

d : Nilai Presisi (digunakan 90% = 0,1)

maka detail perhitungannya sebagai berikut:

$$n = \frac{60}{60(0,1)^2+1}$$

$$n = \frac{60}{0,6+1}$$

$$n = 37,5$$

nilai n tersebut dibulatkan sehingga menjadi 38 orang. Jadi, sampel yang digunakan pada penelitian ini berjumlah 38 orang.

Tabel 3.2 Sampel Penelitian

No	Kelas	Jumlah
1	XII DPIB – 1	19
2	XII DPIB – 2	19
Total		38

Berdasarkan analisis yang hasilnya tertera pada tabel 3.2 mengidentifikasi bahwa jumlah tersebut sudah memenuhi standar sesuai konteks penelitian yang dilakukan oleh penulis. Baley dalam Mahmud (2011, hlm. 159) menyatakan bahwa penelitian yang menggunakan analisis data statistik, maka jumlah sampel minimal harus sebanyak 30. Selaras dengan itu, Gay dalam Mahmud (2011, hlm. 159) menyatakan ukuran minimal jumlah sampel penelitian metode *ex post facto* minimal 15 subjek per kelompok.

Adapun mengenai jumlah sampel uji coba, penulis merencanakannya yaitu sebanyak 20 siswa. Jumlah tersebut disesuaikan jumlah total populasi penelitian yaitu pada kelas XII kompetensi keahlian DPIB. Detail perihal sampel uji dapat dilihat pada tabel 3.3 berikut.

Tabel 3.3 Sampel Uji

No	Kelas	Jumlah
1	XII DPIB – 1	10
2	XII DPIB – 2	10
Total		20

3.7 Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan pada penelitian ini yaitu dokumentasi dan kuesioner/ angket. Dokumentasi bertujuan untuk mengumpulkan data berupa nilai ulangan harian siswa yang kemudian akan dilakukan analisis untuk mengetahui efektivitas pembelajaran dari hasil yg diperoleh khususnya pada KD 3.11, KD 3.12, dan KD 3.13. Sedangkan kuesioner/ angket bertujuan untuk mengetahui pandangan siswa terhadap proses pembelajaran dengan menggunakan *Google Classroom*. menurut Arikunto (2013, hlm. 268) kuesioner berisi pertanyaan dengan jumlah tertentu dan tertulis yang kemudian akan digunakan untuk mendapatkan informasi dari responden dan dalam hal ini laporan mengenai pribadi atau hal-hal yang diketahuinya. Kuesioner yang digunakan yaitu dengan bentuk skala likert. skala likert adalah skala psikometri yang biasa digunakan dalam penelitian berbasis survei. Responden menentukan tingkat setuju atau tidak setuju mereka tentang sebuah skala setuju-tidak setuju simetris untuk serangkaian pernyataan saat menanggapi likert tertentu sebuah item kuesioner. Rentang skala likert menangkap intensitas perasaan mereka terhadap suatu pernyataan dan yang digunakan pada penelitian ini seperti dipaparkan pada tabel 3.4 berikut.

Tabel 3.4 Skor Alternatif Jawaban Skala Likert

Pernyataan	SKOR			
	SS	S	TS	STS
Positif	4	3	2	1
Negatif	1	2	3	4

Kuesioner ini tentunya harus dibuat berdasarkan kisi-kisi instrumen variabel agar dalam proses penyusunannya terstruktur, sistematis, dan konseptual sehingga akan memudahkan proses penelitian. Adapun instrumen dibuat dengan tujuan hanya untuk siswa kelas XII kompetensi keahlian DPIB SMKN 1 Gantar atau yang menjadi sampel. Berikut adalah kisi-kisi instrumen dari variabel penelitian yang dipaparkan pada tabel 3.5 sebagai berikut.

Tabel 3.5 Kisi-kisi Instrumen Penelitian

Variabel	Indikator	No. Item	Jumlah
Efektivitas Penggunaan <i>Google Classroom</i>	Media yang Menarik	1-13	13
	Media yang Komunikatif	14-23	10
	Model yang Relevan	24-29	6
	Sistem Waktu yang optimal	30-35	6
	Hasil yang Memenuhi Standar	36-40	5

Instrumen yang baik perlu melewati tahapan pengujian agar konten atau isi yang ada didalamnya bisa terjamin keabsahannya. Instrumen yang digunakan pada penelitian ini diuji terlebih dahulu perihal validitas dan reliabilitasnya. Berikut penjelasan detail terkait pengujian tersebut.

1. Uji Validitas Instrumen

Perlunya dilakukan uji validitas instrumen sebagai langkah memastikan integritas nilai penelitian. Sugiyono (2014, hlm. 173) menyatakan bahwa validnya sebuah instrumen bertujuan agar dapat dijadikan alat ukur sesuai konteksnya. Penelitian harus dilakukan dengan tepat agar isi yang dibahas dan teliti dapat terabsah kebenarannya. Instrumen penelitian ini terlebih dahulu dikonsultasikan kepada orang yang berkompeten untuk dinilai perihal kekuatan item pernyataannya. Konsultasi dilakukan dengan dosen pembimbing yang mana berdasarkan latar belakang pendidikan sudah memenuhi kriteria sebagai orang yang berkompeten sesuai dengan konsep penelitian ini. Kemudian dilanjutkan dengan pengujian instrumen pada sampel yang memiliki kriteria sama dengan sampel penelitian.

Uji validitas instrumen dilakukan berdasarkan rumus berupa teknik korelasi *product moment*. Adapun rumus yang digunakan untuk pengujian diadaptasi dari Sugiyono (2014, hlm. 183) sebagai berikut:

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

Keterangan:

- r_{xy} = koefisien korelasi *Product Moment*
 $\sum X$ = jumlah harga dari skor butir
 $\sum Y$ = jumlah harga dari skor total
 $\sum XY$ = jumlah perkalian antara skor butir
 $\sum X^2$ = jumlah kuadrat dari skor butir
 $\sum Y^2$ = jumlah kuadrat dari skor total
 N = jumlah responden

Apabila r_{hitung} lebih besar atau sama dengan r_{tabel} pada taraf signifikansi 5%, maka butir pernyataan tersebut valid. Namun, jika r_{hitung} lebih kecil dari r_{tabel} maka butir pernyataan tidak valid. Perhitungan uji validitas menggunakan bantuan program SPSS.

2. Uji Reliabilitas Instrumen

Pengujian nilai reliabilitas instrumen bertujuan untuk mengetahui bagaimana konsistensi alat ukur. apakah alat pengukur yang dipakai dapat digunakan dan tetap konsisten jika pengukuran tersebut diulang. Hasil data akan sama apabila instrumen sering digunakan dengan tujuan mengukur objek yang sama. Penelitian ini direncanakan dengan detailnya yaitu skor dalam kuesioner adalah 1 sampai 4 maka untuk uji reliabilitasnya digunakan rumus *Alpha*. Adapun rumusnya diadaptasi dari Arikunto (2013, hlm. 239) sebagai berikut:

$$r_{11} = \left[\frac{k}{k-1} \right] \left[1 - \frac{\sum \sigma_i^2}{\sigma_t^2} \right]$$

Keterangan:

- r_{11} = Reliabilitas instrumen
 k = Banyaknya butir pertanyaan atau banyaknya soal
 $\sum \sigma_i^2$ = Jumlah varians butir
 σ_t^2 = Varians total

Apabila r_{hitung} memiliki nilai yang lebih besar atau sama dengan nilai r_{tabel} , maka instrumen menjadi reliabel. Sebaliknya jika r_{hitung} lebih kecil dari r_{tabel} instrumen dikatakan tidak reliabel atau nilai dikonsultasikan dengan tabel interpretasi r dengan ketentuan dikatakan reliabel jika $r_{hitung} \geq 0,700$. Uji reliabilitas dalam penelitian ini menggunakan bantuan program SPSS. untuk mempermudah perhitungan. Adapun nilai interpretasi reliabilitas instrumen dapat dilihat pada tabel 3.6.

Tabel 3.6 Interpretasi Nilai Reliabilitas Instrumen

Besarnya Nilai r	Interpretasi
0.00 - 0.199	Sangat Rendah
0.20 - 0.399	Rendah
0.40 - 0.599	Sedang
0.60 - 0.799	Kuat
0.80 - 1.000	Sangat Kuat

(sumber: Sugiyono, 2014, hlm. 257)

3. Uji Coba Instrumen Penelitian

Tujuan dilaksanakannya uji coba instrumen agar isinya memiliki nilai kesahihan (validitas) serta bisa dipertanggungjawabkan (reliabilitas) berdasarkan dengan ketentuan yang berlaku. Uji coba instrumen tersebut dilakukan pada siswa kelas XII DPIB 1 dan XII DPIB 2 sebanyak 20 orang.

4. Hasil Uji Validitas dan Reliabilitas

a. Uji Validitas

Setelah dilaksanakan uji validitas terhadap instrumen, didapatkan hasilnya bahwa terdapat item yang tidak valid sejumlah 5 butir item (item nomor 2, 16, 17, 27, 37) dari jumlah totalnya yaitu 40 butir sehingga item instrumen yang dapat digunakan sebagai sarana untuk mengambil data penelitian berjumlah 35. Mengenai hasil detailnya dapat dilihat pada lampiran 4.

b. Uji Reliabilitas

Analisis data terkait uji reliabilitas dilakukan dengan bantuan program SPSS, dalam hal ini pengujian hanya dilakukan pada item yang valid. Berdasarkan hasil uji validitas yang telah dilaksanakan sebelumnya, jumlah item yang valid tersebut sebanyak 35 buah dan hasil akhirnya menunjukkan bahwa nilai reliabilitas yang didapatkan yaitu sebesar 0,944.

Sesuai dengan informasi pada tabel 3.6 bahwa interpretasi nilai reliabilitas instrumen tersebut tergolong pada kategori sangat kuat. Adapun rincian hasil datanya dapat dilihat pada lampiran 4.

3.8 Prosedur Penelitian

Sukardi (2009, hlm. 32) menyatakan bahwa prosedur penelitian *ex post facto* memiliki langkah-langkah sebagai berikut:

1. Identifikasi yang berkaitan dengan permasalahan penelitian guna ditemukannya solusi atas permasalahan tersebut.
2. Membatasi dan merumuskan permasalahan secara jelas.
3. Menentukan tujuan dan manfaat dari penelitian.
4. Mengumpulkan informasi melalui kajian literatur sebagai bekal penunjang dalam memecahkan permasalahan penelitian
5. Membuat kerangka berpikir untuk kejelasan arah penelitian.
6. Merencanakan desain penelitian, populasi, sampel, teknik sampling sesuai dengan konteks penelitian yang direncanakan.
7. Membuat instrumen penelitian
8. Menganalisis hasil penelitian yang diperoleh dengan teknik analisis sesuai desain penelitian dan sifatnya yang relevan.
9. Menyusun hasil penelitian yang dibuat dengan sistem yang sesuai dengan kaidah ilmiah dan disertai kesimpulan.

3.9 Teknik Analisis Data

Analisis data yang digunakan pada penelitian ini yaitu analisis deskriptif dengan pendekatan kuantitatif untuk menganalisis data secara umum melalui teknik statistik. Analisis dilakukan dengan tujuan untuk mengelompokkan data sesuai kategori yang ditentukan. Esensi akhir setelah dilakukan analisis maka akan didapatkan nilai persentase setiap variabel yang sesuai kategorinya.

1. Hasil Nilai Tes

Rekapitulasi data hasil belajar siswa didapatkan dari hasil dokumentasi atau penilaian yang sudah dilakukan sebelumnya oleh guru mata pelajaran Konstruksi Jalan dan Jembatan di SMK Negeri 1 Gantar. Parameter nilai yang

diperoleh berdasarkan kompetensi dasar tertentu dan sesuai dengan rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP). Data ini berfungsi untuk mengukur *output* tentang efektivitas belajar dengan menggunakan *Google Classroom*. Data hasil nilai tes yang digunakan untuk analisis pada penelitian ini adalah nilai hasil ulangan harian pada semester 2 dan lebih tepatnya pada K.D. 3.11, K.D. 3.12, dan K.D. 3.12 sesuai dengan kompetensi dasar suatu pembelajaran. Data dianggap memenuhi syarat apabila secara general hasil belajar siswa sudah mencapai standar ketuntasan atau KKM dengan persentase lebih dari 75%. Menurut Wicaksono (2011) skor persentase ketuntasan hasil belajar dapat dibuat dengan ketentuan rumus dan skala sebagai berikut:

$$P = \frac{f}{N} \times 100 \%$$

Keterangan:

P = Persentase (%)

f = Frekuensi yang dicari persentase

N = Jumlah Subjek (sampel)

Adapun nilai persentase kriteria keefektifan sebuah pembelajaran dapat dilihat pada tabel 3.7 berikut.

Tabel 3.7 Standar Ukuran Efektivitas

Rasio Efektivitas	Tingkat Capaian
Di bawah 40	Sangat tidak Efektif
40-59,99	Tidak Efektif
60-79,99	Cukup Efektif
Di atas 80	Sangat Efektif

(sumber: Litbang Depdagri dalam Putri & Suparmi, 2020)

2. Angket Kuesioner

Pengambilan data dengan penyebaran instrumen penelitian berupa angket kuesioner digunakan *Google Form* sebagai basis sistem angket tersebut. respon siswa dianalisis dengan menggunakan rumus yang diadaptasi dari Sudjana (2010). Berikut penjelasan rumusnya:

$$\%PRM \text{ ke-}i = \frac{NRM \text{ ke-}i}{NRM \text{ Maksimum}} \times 100 \%$$

Keterangan:

%PRM = Persentase nilai respon siswa pada item pernyataan ke - i

NRM ke - i = Total nilai respons siswa pada item pernyataan ke-*i*

NRM Maksimum = n (banyak responden) \times skor tertinggi

Lalu untuk mengetahui hasil dari kategori proses pembelajaran dengan rumus persentase dan kategori sebagai berikut:

$$\text{Persentase Hasil} = \frac{\text{PRM Total}}{\text{Nmax Total}} \times 100 \%$$

PRM Total = Jumlah nilai seluruh pernyataan

NRM total = Nilai maksimal seluruh pernyataan

Kemudian setelah didapatkan nilai persentase hasil, maka dapat dikategorikan secara deskriptif mengenai tingkat keefektifan belajar seperti penjelasan pada tabel 3.7.