

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian

Penelitian yang saat ini menggunakan pendekatan kuantitatif. Kuantitatif adalah metode dengan pengumpulan data yang bersifat kuantitatif atau jenis data lain yang dapat dikuantitatifkan sehingga dapat dihitung menggunakan metode teknik analisis. Adapun metode yang digunakan pada penelitian ini adalah metode *Quasi Experimental*. Metode *Quasy Experimental* ini merupakan ekspansi dari metode *True-Eksperimental* design yang tidak dapat dilaksanakan. Pada metode tersebut terdapat variabel kontrol namun tidak digunakan seutuhnya untuk mengendalikan variabel luar yang dapat mempengaruhi proses eksperimen. Desain ini bisa digunakan ketika peneliti bisa melakukan kontrol terhadap berbagai variabel yang berpengaruh, namun sulit untuk melakukan eksperimen yang seutuhnya (Ibrahim dkk., 2018, hlm. 64).

Desain yang digunakan pada penelitian ini yaitu *Post-test Only Control Group Design*. Dalam penelitian ini terdapat dua kelompok yaitu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol, pemilihan tersebut dipilih tidak secara acak. Pada kedua kelompok tersebut akan dibandingkan. Kelompok eksperimen akan mendapatkan perlakuan sementara kelompok kontrol memiliki perlakuan yang berbeda.

Berikut merupakan skema desain *Post-test Only Group Design* ditunjukkan pada **Tabel 3.1**

Tabel 3.1

Skema Pada *Post-test Only Control Group Design*

Kelompok	Perlakuan	Pasca Tes
Eksperimen	X ₁	O
Kontrol	X ₂	O

Sumber: (Ibrahim dkk., 2018, hlm. 63)

Keterangan :

X₁ = Mendapatkan perlakuan demonstrasi dan *Microsoft Teams*

X₂ = Mendapatkan perlakuan demonstrasi

O = Mengikuti *Post-test*

3.2 Lokasi Penelitian

Penelitian dilaksanakan di SMK Negeri 9 Garut Jl. Raya Bayongbong, Panembong, Kec. Bayongbong, Kabupaten Garut, Jawa Barat.

3.3 Populasi dan Sampel Penelitian

3.3.1. Populasi

Populasi merupakan wilayah secara general terdiri dari: obyek/subyek yang memiliki karakteristik dan kualitas tertentu untuk ditetapkan oleh peneliti dan dipelajari sehingga dapat diambil kesimpulannya (Sugiyono, 2013 hlm.80). Populasi merupakan keseluruhan dari subjek penelitian.

Populasi yang terdapat pada penelitian ini adalah peserta didik kelas XI Desain Pemodelan dan Informasi Bangunan (DPIB) angkatan 2021 di SMK Negeri 9 Garut.

Tabel 3.2
Daftar Jumlah Siswa DPIB SMK Negeri 9 Garut

No	Kelas	Tahun Angkatan	Jumlah Siswa
1	XI DPIB 1	2021	36
2	XI DPIB 2	2021	35
3	XI DPIB 3	2021	36
Jumlah			107

Sumber: Data Kesiswaan SMK Negeri 9 Garut

3.3.2. Sampel

Sampel merupakan sebagian dari jumlah atau karakteristik yang ada pada populasi (Sugiyono, 2013, hlm.81). Sampel adalah sebagian populasi yang akan dijadikan objek penelitian. Sampel yang dipilih untuk melakukan penelitian ini adalah siswa kelas XI DPIB 1 dan XI DPIB 2 SMK Negeri 9 Garut. Pemilihan tersebut berdasarkan pengamatan dan rekomendasi dari guru Aplikasi Perangkat Lunak dan Interior Gedung dengan menggunakan *Non-Probability Sampling (Purposive Sampling)* dengan kriteria inklusi.

Tabel 3.3
Daftar Jumlah Sampel Penelitian

No	Kelas	Tahun Angkatan	Jumlah Sampel
1	XI DPIB 1	2021	20
2	XI DPIB 2	2021	20
Jumlah Sampel			40

3.4 Variabel Penelitian

Variabel yang terdapat pada penelitian ini diklasifikasikan diantaranya :

1) Variabel (X)

Variabel X merupakan variabel untuk mempengaruhi atau penyebab perubahan atau timbulnya variabel Y. Variabel X yang terdapat pada penelitian saat ini yaitu Media Pembelajaran *Microsoft Teams*.

2) Variabel (Y)

Variabel Y yaitu variabel yang dipengaruhi atau variabel yang akan menjadi akibat, karena adanya variabel X. Variabel Y yang terdapat pada penelitian ini adalah hasil belajar siswa XI DPIB 1 dan 2 pada mata pelajaran Aplikasi Perangkat Lunak dan Interior Gedung.

3.5 Teknik Pengumpulan Data dan Instrumen Penelitian

3.5.1. Instrumen Penelitian Non-Test (Angket)

Angket adalah teknik untuk mengumpulkan data dengan memberikan beberapa pertanyaan tertulis kepada responden yang dipilih untuk mengetahui jawabannya (Sugiyono, 2013, hlm.142). Instrumen *Non-test* berupa angket ini akan diberikan kepada kelas eksperimen sebagai kelas yang telah mendapatkan perlakuan dengan menggunakan media *Microsoft Teams*. Angket digunakan untuk mengetahui tanggapan peserta didik dalam menggunakan media *Microsoft Teams*.

Tabel 3.4
Kisi-kisi Angket

Aspek Penilaian	Indikator Angket	Jumlah Soal	No. Soal
Tanggapan Siswa Terhadap Penggunaan Media <i>Microsoft Teams</i>	Kemudahan penggunaan fitur dalam media <i>Microsoft Teams</i> .	3	1, 2, 3
	Kemudahan mengakses media <i>Microsoft Teams</i> .	3	4, 5, 6
	Efisiensi penggunaan media <i>Microsoft Teams</i> .	3	7, 8, 9
	Manfaat penggunaan media <i>Microsoft Teams</i> .	3	10, 11, 12
	Pemahaman siswa saat pembelajaran menggunakan media <i>Microsoft Teams</i>	3	13, 14, 15

3.5.2. Kisi-Kisi Soal Post Test

Tes adalah alat ukur atau suatu prosedur untuk mengetahui atau melihat pencapaian sesuatu, dengan aturan dan cara-cara yang sudah ditentukan (Arikunto, 2009, hlm.53). Tes tersebut akan

Ilyas Nur Erdiansyah, 2022

PENGARUH MEDIA MICROSOFT TEAMS TERHADAP HASIL BELAJAR PESERTA DIDIK PADA MATA PELAJARAN APLIKASI PERANGKAT LUNAK DAN INTERIOR GEDUNG DI KELAS XI SMK NEGERI 9 GARUT

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

diberikan kepada kedua kelompok sebelumnya yang sudah dipilih diantaranya kelompok eksperimen dan kelompok kontrol yang bermaksud untuk mengetahui perbedaan hasil belajar peserta didik.

Pada penelitian ini akan terdapat satu kali pelaksanaan yaitu berupa *post-test* yang akan dilakukan saat akhir penelitian dengan maksud untuk mendapati hasil belajar peserta didik pada materi yang sudah diberikan kepada siswa sebelumnya. Membuat rumah sederhana dalam bentuk 3D pada mata pelajaran Aplikasi Perangkat Lunak dan Interior Gedung.

Tabel 3.5
Kisi-Kisi Soal *Post Test*

Aspek yang Diukur	Indikator	No. Soal	Jenis Tes
Penerapan (C3) KD 4.16 Mengoperasikan Perintah Penggambaran 3D	<ul style="list-style-type: none"> • Menunjukkan perintah pada aplikasi untuk gambar 3D • Mengoperasikan perintah pada aplikasi untuk gambar 3D 	1, 2, 3	Uraian Praktek

3.6 Uji Validitas dan Reliabilitas Instrumen Penelitian

Suatu instrumen akan diketahui valid atau tidaknya pada penelitian ini dilihat dari nilai *person product moment* yang dihasilkan saat tes dilakukan. Sebuah tes dapat dikatakan valid jika hasil tersebut mengukur dari apa yang hendak diukur (Arikunto S, 2011, hlm.65), sedangkan suatu uji dapat disimpulkan memiliki nilai kepercayaan yang tinggi jika hasil yang didapat mempunyai hasil yang konsisten (Arikunto S, 2011, hlm.86). Maka dapat disimpulkan satu uji dikatakan reliabel ketika hasil dari pengujian tersebut memiliki hasil yang konsisten.

3.6.1. Uji Validitas

Agar instrumen dapat digunakan pada penelitian, instrumen penelitian sebaiknya dilihat dulu valid atau tidak. Untuk mendapatkan kevalidan instrumen dapat dianalisis dengan menggunakan rumus produk momen.

- a. Menghitung nilai korelasi tiap soal alat ukur dengan menggunakan rumus:

$$r_{XY} = \frac{n\Sigma XY - (\Sigma X)(\Sigma Y)}{\sqrt{(n\Sigma X^2 - (\Sigma X)^2)}(\sqrt{(n\Sigma Y^2 - (\Sigma Y)^2})}$$

Keterangan :

r_{xy} : koefisien korelasi diantara variabel X dan Y

n : seluruh total responden

ΣXY : total perkalian skor butir dan skor total

ΣX : total nilai butir pertanyaan

ΣY : total skor seluruh pernyataan

ΣX^2 : total kuadrat jumlah butir pernyataan

ΣY^2 : total kuadrat jumlah total pernyataan

Untuk melihat valid atau tidaknya suatu item butir soal bisa melihat dari harga korelasi. Jika nilai korelasi yang didapatkan di bawah 0,30 maka dapat disimpulkan instrumen butir soal tersebut tidak valid, artinya soal tersebut perlu diperbaiki atau dibuang (Sugiyono, 2013, hlm 35)

Tabel 3.6
Kriteria Nilai Validitas Instrumen Tes

Nilai r	Interpretasi
0,80 – 1,00	Sangat Tinggi
0,60 – 0,80	Tinggi
0,40 – 0,60	Cukup
0,20 – 0,40	Rendah
0,00 – 0,20	Sangat Rendah

(Arikunto S, 2010, hlm 75)

Tabel 3.7
Hasil Nilai Uji Validitas Soal

No Butir Soal	Koefisien Korelasi	Keterangan
1	0,737	Valid
2	0,882	Valid
3	0,928	Valid

Berdasarkan nilai pada tabel 3.7 yang diperoleh dari uji validitas soal dari ketiga soal tersebut dapat dilihat nilai yang didapat lebih dari 0,30 maka dapat disimpulkan seluruh instrumen dari ketiga soal tersebut dinyatakan valid.

3.6.2. Uji Reliabilitas

- a. Mengetahui varian tiap butir item

$$\sigma_b^a = \frac{\sum X^2 - \left[\frac{\sum X^2}{N} \right]}{N}$$

(Arikunto S, 2006, hlm.110)

Keterangan :

α_{ba} = Nilai varian tiap soal

$\sum X^2$ = Total kuadrat jawaban responden dari tiap item

$(\sum X)^2 =$ Total skor seluruh responden dari tiap item

$N =$ Seluruh total responden

b. Mencari varian total

$$\sigma_t^a = \frac{\sum Y^2 - \left[\frac{\sum Y^2}{N} \right]}{N}$$

(Arikunto S, 2006, hlm.112)

Keterangan :

$\alpha_{ta} =$ Harga varian tiap butir

$\sum Y^2 =$ Total kuadrat jawaban responden dari seluruh item

$(\sum Y)^2 =$ Total skor seluruh responden dari seluruh item

$N =$ Seluruh total responden

c. Mencari reliabilitas menggunakan rumus alpha

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

(Arikunto S, 2006, hlm 112)

Keterangan:

$r_{11} =$ Reliabilitas soal

$\alpha_{ta} =$ Varians total

$k =$ Jumlah item

$\sum \sigma_{b2} =$ Total seluruh varians butir

Taraf kesalahan yang digunakan yaitu 5%. Kriteria pada uji reliabilitas ini ketika nilai $r_{11} > r_{tabel}$ bahwa item instrumen dinyatakan reliabel, sementara jika $r_{11} < r_{tabel}$ bahwa item instrumen dinyatakan

tidak reliabel. Perhitungan dari *post test* dalam uji reliabilitas penulis akan menggunakan bantuan aplikasi *Anates V4*.

Reliabilitas Tes			
Kembali Ke Menu Utama		Cetak	
Rata2=75.18	Simpang Baku= 22.08	KorelasiXY= 0.75	Reliabilitas Tes = 0.85

Gambar 3.1 Hasil Tes Reliabilitas Soal

Perhitungan uji reliabilitas pada instrument *post test* menggunakan bantuan aplikasi *Anates V4*. Hasil yang didapatkan uji reliabilitas soal akan dibandingkan dengan r_{tabel} maka didapatkan hasil reliabilitas soal atau r_{11} 0,85 sedangkan r_{tabel} 0,312 dengan taraf signifikansi $\alpha=0,05$ dengan demikian $r_{11} > r_{tabel}$ sehingga dapat disimpulkan instrumen soal tersebut dinyatakan reliabel.

3.6.3. Uji Tingkat Kesukaran

Tingkat kesukaran merupakan bilangan yang memperlihatkan sukar atau mudahnya sebuah soal (Arikunto, 2009, hlm.207). Dalam kualitas soal apabila menunjukkan hasil terlalu mudah tidak akan memberikan siswa usaha yang tinggi untuk memecahkan soal tersebut dan soal yang sangat sukar akan mengakibatkan peserta didik putus asa dan ragu untuk mencoba kembali soal karena telah memiliki dugaan bahwa soal tersebut di luar kemampuannya.

Rumus yang digunakan untuk menentukan derajat kesukaran dalam butir soal adalah :

$$P = \frac{B}{JS}$$

(Arikunto, 2009, hlm.208)

Keterangan :

P = Indeks kesukaran

B = Jumlah siswa yang menjawab soal itu dengan benar

JS = Total seluruh siswa peserta tes

Berikut cara untuk memberikan penjelasan terhadap tingkat kesukaran tiap butir soal.

Tabel 3.8
Interpretasi Tingkat Kesukaran

Nilai P	Interpretasi
$0,00 < P \leq 0,30$	Sukar
$0,31 < P \leq 0,70$	Sedang
$0,71 < P \leq 1,00$	Mudah

(Arikunto, 2009, hlm. 210)

Hasil dari uji tingkat kesukaran soal instrumen tersebut penulis akan menggunakan aplikasi *Anates V4*, hasil dapat dilihat pada tabel 3.9

Tabel 3.9
Hasil Uji Tingkat Kesukaran

No. Butir Soal	Tingkat Kesukaran	Tafsiran
1	90,91	Mudah
2	47,73	Sedang
3	49,55	Sedang

(data diolah, data terlampir)

Berdasarkan tabel 3.9 ketiga butir soal memiliki tingkat dua tingkat kesukaran diantaranya soal dengan pada tafsiran sangat mudah dan soal dengan tafsiran sedang. Dari data hasil tersebut dapat dikatakan soal cukup bervariasi.

3.6.4. Uji Daya Pembeda

Daya pembeda merupakan kapabilitas sebuah soal untuk mengetahui perbedaan peserta didik yang pandai dengan peserta didik yang memiliki kemampuan rendah (Arikunto, 2009, hlm.211). Untuk melihat hasil dari daya pembeda tersebut dari indeks diskriminasi (D). Seluruh siswa yang mengikuti uji akan dikategorikan jadi dua kelompok, diantaranya kelompok unggul (*upper group*) dan kelompok asor (*lower group*). Untuk mengetahui indeks diskriminasi akan menggunakan rumus di bawah ini :

$$D = PA - PB = \frac{BA}{JA} - \frac{BB}{JB}$$

(Arikunto, 2009, hlm.208)

Keterangan :

D = Daya pembeda

JA = Jumlah siswa *upper group*

JB = Jumlah siswa *lower group*

BA = Jumlah siswa *upper group* menjawab benar

BB = Jumlah siswa *lower group* menjawab benar

PA = Proporsi siswa *upper group* menjawab benar

PB = Proporsi siswa *lower group* menjawab benar

Tabel 3.10
Interpretasi Daya Pembeda

Indeks (D)	Kriteria Daya Pembeda
0,00 – 0,20	Buruk (<i>poor</i>)
0,20 – 0,40	Cukup (<i>satisfactory</i>)
0,40 – 0,70	Baik (<i>good</i>)
0,70 – 1,00	Baik sekali (<i>excellent</i>)
Negatif	Semua tidak baik

(Arikunto, 2009, hlm. 213)

Pada penelitian ini untuk melakukan uji daya pembeda tiap soal akan menggunakan aplikasi *Anates V4*, hasil dari uji daya pembeda dilihat pada tabel 3.11

Tabel 3.11
Hasil Uji Daya Pembeda

No. Butir Soal	Indeks D (%)	Kriteria Daya Pembeda
1	14,55	Buruk
2	81,82	Baik Sekali
3	99,09	Baik Sekali

Berdasarkan tabel 3.11 terlihat bahwa soal tersebut tingkat daya pembeda pada kriteria buruk (*poor*) berjumlah 1 soal, sedangkan soal pada tingkat daya pembeda dengan kategori baik sekali (*excellent*) berjumlah 2 soal.

Ilyas Nur Erdiansyah, 2022

PENGARUH MEDIA MICROSOFT TEAMS TERHADAP HASIL BELAJAR PESERTA DIDIK PADA MATA PELAJARAN APLIKASI PERANGKAT LUNAK DAN INTERIOR GEDUNG DI KELAS XI SMK NEGERI 9 GARUT

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

3.7 Prosedur Eksperimen

Pada penelitian ini penggunaan media *Microsoft Teams* dilakukan pada siswa kelas XI DPIB 1 SMK Negeri 9 Garut. Pada penelitian ini penggunaan media *Microsoft Teams* dilakukan dalam satu pertemuan. Seluruh materi dan tugas yang akan disampaikan kepada responden telah disetujui sebelumnya oleh guru pada pelajaran tersebut dan di bawah ini merupakan skema kegiatan yang dilakukan selama diterapkannya metode pembelajaran menggunakan media *Microsoft Teams* :

Tabel 3.12
Prosedur Eksperimen

Pertemuan Ke-	Sintaks	Kegiatan	Jam Pelajaran
1	Adaptasi peserta didik terhadap kebutuhan gambar kerja	Peserta didik menyimak tayang materi dari guru melalui media <i>Microsoft Power Point</i> yang sudah terintegrasi dengan <i>Microsoft Teams</i>	60 menit
2	Menginstruksikan peserta didik untuk belajar	Peserta didik secara individu mempelajari materi yang berkaitan dengan gambar kerja yang sudah diunggah oleh guru di media <i>Microsoft Teams</i>	30 menit

Pertemuan Ke-	Sintaks	Kegiatan	Jam Pelajaran
3	Siswa membuat gambar bangunan 3D yang sudah ditugaskan	Guru mengarahkan kepada peserta didik untuk membuat gambar kerja dengan acuan langkah-langkah pekerjaan dari file yang sudah diunggah di media <i>Microsoft Teams</i> .	270 menit

3.8 Teknik Analisis Data

3.8.1. Uji Normalitas

Untuk mengetahui bahwa data diperoleh berdistribusi normal atau tidak normal perlu dilakukan uji normalitas. Pengujian ini berfungsi untuk menentukan apakah data akan diuji secara parametrik atau non parametrik.

Pada penelitian ini menggunakan uji normalitas *Shapiro-Wilk*. Uji *Shapiro-Wilk* cocok digunakan pada uji normalitas dari data yang jumlahnya kurang dari lima puluh. Hal ini sesuai dengan pendapat *Shapiro-Wilk* yang menyatakan bahwa uji *Shapiro-Wilk* biasanya digunakan untuk sampel yang berjumlah kurang dari lima puluh sehingga datanya akurat.

Adapun untuk mengambil keputusan hasil uji normalitas dalam penelitian ini yaitu dengan menggunakan dasar seperti di bawah ini.

H_0 = Data distribusi normal

H_1 = Data distribusi tidak normal

Uji normalitas yang dilakukan menggunakan uji *Shapiro-Wilk* mempunyai taraf signifikansi 95% ($\alpha = 0,05$) adapun kriteria dalam uji normalitas seperti di bawah ini.

H_0 diterima atau H_1 ditolak , apabila nilai sign (signifikansi) $\geq 0,05$

H_0 ditolak atau H_1 diterima , apabila nilai sign (signifikansi) $< 0,05$

3.8.2. Uji Homogenitas

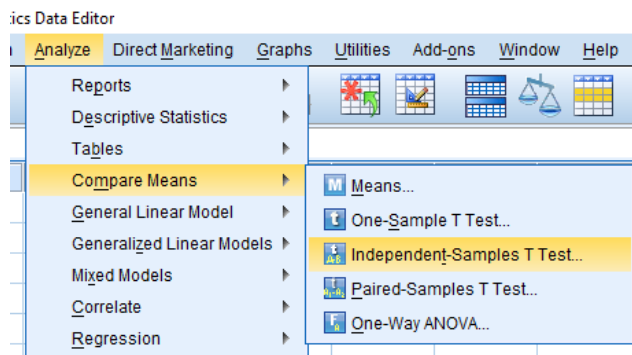
Uji homogenitas merupakan uji yang dilakukan untuk mengetahui sama tidaknya dua variasi atau lebih, selain itu untuk mengetahui homogen atau tidaknya variasi dari sumber yang akan diteliti.

Uji homogenitas dalam penelitian ini dilakukan menggunakan uji *Lavene (Lavene test)* dengan software SPSS v20. Uji homogenitas dengan cara *Lavene tes* mempunyai taraf signifikansi 5% ($\alpha = 0,05$) adapun kriteria ujinya seperti di bawah ini.

- a. Data mempunyai varian sampel yang homogen apabila nilai sig (signifikansi) $> 0,05$
- b. Data mempunyai varian sampel yang tidak homogen apabila nilai sig (signifikansi) $< 0,05$

3.8.3. Uji Hipotesis

Hipotesis statistik adalah prediksi atau dugaan yang belum tentu benar terhadap satu populasi. Disebut benar apabila telah diuji secara statistik. Untuk menentukan hipotesis bisa dilakukan menggunakan *Independent Samples T-Test* pada aplikasi SPSS v20. Analisis uji t digunakan untuk untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan hasil belajar peserta didik antara kelas yang menggunakan media *Microsoft Teams* dengan kelas yang tidak menggunakan media *Microsoft Teams*.



Gambar 3.2 *Independent Sample T Test* pada SPSS

Berikut merupakan rumusan hipotesis statistik sebelumnya dilakukannya pengujian hipotesis. Rumusan hipotesis statistik diantaranya:

H_0 : Tidak terdapat perbedaan hasil belajar peserta didik antara kelas yang menggunakan metode pembelajaran secara demonstrasi dengan bantuan media *Microsoft Teams* dengan kelas yang menggunakan metode pembelajaran secara demonstrasi yang tidak menerapkan media *Microsoft Teams*.

H_1 : Terdapat perbedaan hasil belajar peserta didik antara kelas yang menggunakan metode pembelajaran secara demonstrasi menggunakan bantuan media *Microsoft Teams* dengan kelas yang menggunakan metode pembelajaran secara demonstrasi yang tidak menerapkan media *Microsoft Teams*.

Untuk menentukan diterima tidaknya hipotesis tersebut, kriteria pengambilan keputusannya adalah sebagai berikut :

H_0 diterima atau H_1 ditolak, jika nilai sign (signifikansi) $> 0,05$.

H_1 diterima atau H_0 ditolak, jika nilai sign (signifikansi) $< 0,05$.