

BAB III

METODE PENELITIAN

1.1 Karakteristik Sekolah

Penelitian ini dilakukan di SMK Balai Perguruan Putri Kota Bandung. Beralamat di Jl. Van Deventer No.14, Kb. Pisang, Kec. Sumur Bandung, Kota Bandung, Jawa Barat. SMK BPP Kota Bandung bertujuan untuk menumbuhkan dan menghasilkan sumber daya manusia yang kompeten, kreatif, inovatif, etos kerja, dan kemampuan untuk maju. SMK BPP Bandung memiliki akreditasi A berdiri sejak tahun 2016. Di SMK Balai Perguruan Putri Kota Bandung memiliki 5 Program keahlian diantaranya: Perhotelan, Tata Boga, Tata Busana, Rekayasa Perangkat Lunak (RPL), Otomatisasi dan Tata Kelola Perkantoran (OTKP).

Subjek penelitian SMK ini adalah siswa kelas XI Kuliner 1 dan 2. Kelas X Perhotelan 1 dan 2 memiliki 36 siswa, yang digunakan sebagai sampel penelitian, di mana Kelas XI Kuliner 1 dijadikan kelas eksperimen dan Kelas XI Kuliner 2 sebagai kelas kontrol. Karakteristik kedua kelas ini berbeda: Kelas XI Kuliner 1 lebih aktif, sementara Kelas XI Kuliner 2 lebih pasif. Namun, keduanya memiliki tingkat kecerdasan yang hampir sama berdasarkan nilai PTS semester ganjil. Kedua kelas memiliki rasa antusias yang baik saat guru menyampaikan pembelajaran, tetapi respon yang diberikan belum memiliki landasan yang kuat sehingga perlu terus diarahkan, hal tersebut dikarenakan pemahaman peserta didik terkait materi yang disampaikan masih kurang. Berdasarkan hal tersebut peneliti melihat sebuah potensi yang harus dikembangkan untuk dapat menyesuaikan dengan siswa di kelas. Maka dari itu perlu media pembelajaran yang bisa memberikan gambaran terkait bagaimana teknik dan cara pembuatan soft roll secara nyata sehingga bisa memberikan pengalaman belajar yang lebih bermakna, serta agar siswa bisa mengemukakan argumen yang memiliki landasan berpikir yang tepat.

Febi Adhani Samanda, 2024

EFEKTIVITAS MEDIA PEMBELAJARAN VIDEO TUTORIAL TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA (Studi Quasi Eksperimen Pada Mata Pelajaran Produk Pastry dan Bakery Pokok Bahasan Soft Roll di Kelas XI Kuliner SMK BPP Bandung)

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

1.2 Desain Penelitian

Desain kuasi eksperimen yang digunakan dalam penelitian ini adalah Nonequivalent control group design. Desain ini termasuk dalam jenis desain eksperimen semu. Tujuan dari desain eksperimen semu ini adalah untuk membandingkan kelompok-kelompok untuk mengetahui perubahan yang disebabkan oleh pemberian perlakuan (Asmagita & Ilyas, 2024). Dua kelas akan diuji dalam penelitian ini: kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kelas eksperimen akan menggunakan video tutorial, sedangkan kelas pembanding atau kontrol hanya akan menggunakan metode ceramah. *Soft Roll* adalah materi yang akan diuji dalam penelitian ini. Desain penelitian ini disajikan dalam tabel di bawah ini:

<i>Eksperimen Group (E)</i>	<i>Pre-test (O1)</i>	<i>Eksperimental Treatment (X1)</i>	<i>Post-test (O2)</i>
<i>Control Group Design (K)</i>	<i>Pre-test (O3)</i>	<i>No Treatment (X2)</i>	<i>Post-test (O4)</i>

Tabel 3.1 Desain Penelitian

Keterangan:

E: Kelas eksperimen

K: Kelas kontrol

O1: Tes awal sebelum perlakuan pada kelompok eksperimen

O2: Tes akhir setelah perlakuan pada kelompok eksperimen

O3: Tes awal sebelum perlakuan pada kelompok kontrol

O4: Tes akhir setelah perlakuan pada kelompok kontrol

X1: Dilakukan penerapan media pembelajaran Video Tutorial

X2: Tidak dilakukan penerapan media pembelajaran Video Tutorial

1.3 Desain Pengembangan Media Pembelajaran Video Tutorial Soft Roll

Penelitian ini di desain untuk memanfaatkan video tutorial sebagai media pembelajaran untuk mengetahui pengaruhnya dalam mengembangkan hasil belajar pesertadidik pada pembelajaran Produk *Pastry* dan *Bakery*. Pemanfaatan tersebut didasarkan kepada kebutuhan terkait adanya media pembelajaran yang dapat menampilkan gambaran nyata tentang bagaimana cara beserta teknik pembuatan soft roll yang baik dan benar dan untuk mendukung pemahaman konsep siswa terhadap materi pembelajaran Soft Roll.

1.4 Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah kuasi eksperimen, model non-equivalent control group design dengan pendekatan kuantitatif. Penelitian kuantitatif merupakan pendekatan penelitian yang menggunakan data-data berupa angka dan ilmu pasti untuk menjawab hipotesis penelitian (Charismana et al., 2022). Penelitian kuantitatif sedari awal dilakukan secara sistematis dan terusun, data berupa angka-angka pasti, pengambilan data dengan instrumen, dan menekankan pada analisis data secara statistik. Setiap data dijabarkan dengan angka-angka statistik yang dapat diukur dan diuji secara empiris (Charismana et al., 2022).

Metode eksperimen adalah studi yang diterapkan pada unsur-unsur yang belum ada informasinya. Menurut (Hastjarjo 2019) metode eksperimen adalah suatu penelitian yang melibatkan manipulasi variabel independen, mengendalikan variabel luar/extraneous serta mengukur efek variabel independen pada variabel dependen. Oleh karena itu, penting untuk melakukan siklus pengendalian dengan memberikan perlakuan khusus kepada subjek penelitian yang pengaruhnya diketahui/dievaluasi. Metode penelitian eksperimen bisa diartikan menjadi metode penelitian yang dipakai buat mencari pengaruh perlakuan eksklusif terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendali (Sugiyono, 2013).

1.5 Populasi dan Sampel

Partisipan dalam penelitian ini adalah siswa program keahlian kuliner di SMK BPP Bandung. Kelas eksperimen dan kontrol berasal dari satu sekolah yang

sama yang hanya digunakan untuk penelitian. Berdasarkan materi yang digunakan dalam penelitian ini, siswa kelas XI Kuliner SMK Balai Perguruan Putri Kota Bandung, yang terdiri dari 36 siswa sebagai “sampel” dengan materi soft roll.

1.5.1 Populasi

Populasi dalam penelitian merupakan suatu hal yang sangat penting, karena ia merupakan sumber informasi, populasi dapat diartikan sebagai keseluruhan elemen dalam penelitian meliputi objek dan subjek dengan ciri-ciri dan karakteristik tertentu. Jadi pada prinsipnya, populasi adalah semua anggota kelompok manusia, binatang, peristiwa, atau benda yang tinggal bersama dalam suatu tempat secara terencana menjadi terikat kesimpulan dari hasil akhir suatu penelitian. Pengertian populasi yang lebih kompleks adalah bahwa populasi juga bukan sekedar jumlah yang ada pada subjek yang dipelajari, tetapi meliputi seluruh karakteristik atau sifat yang dimiliki oleh subjek itu (Amin et al., 2023).

1.5.2 Sampel

Teknik pengambilan sampel sangatlah diperlukan dalam sebuah penelitian karena hal ini digunakan untuk menentukan siapa saja anggota dari populasi yang hendak dijadikan sampel. Untuk itu teknik pengambilan sampel haruslah secara jelas tergambar dalam rencana penelitian sehingga jelas dan tidak membingungkan ketika terjun dilapangan (Amin et al., 2023).

Data yang dikumpulkan dari populasi disebut sebagai sampel. Sampel adalah yang dianggap mampu merepresentasikan keseluruhan populasi sebagai sumber data penelitian. Agar sampel memiliki kondisi atau karakteristik yang sesuai dengan yang akan diteliti, sampel harus memiliki karakteristik dan atribut yang sama dengan populasi. Adapun cara untuk memilih sampel yang representatif dari populasi adalah dengan teknik sampling. Dalam pengujian ini, metode sampling yang digunakan adalah simple random sampling, yang berarti memilih sampel dari populasi secara acak tanpa mempertimbangkan lapisan atau tingkatan dalam populasi, dengan asumsi bahwa populasi tersebut dianggap homogen atau seragam. Dalam menentukan sampel, peneliti memilih 2 kelas yang tingkat kognitif

tidak jauh berbeda yaitu didasarkan kepada data nilai penilaian tengah semester (PTS) semester ganjil siswa kelas XI Kuliner di SMK BPP Bandung. Peneliti memilih kelas XI Kuliner 1 dengan nilai rata-rata PTS 71,8 dan X perhotelan 2 dengan nilai rata-rata PTS 69,5 sebagai sampel, dimana kelas yang diposisikan sebagai kelas eksperimen adalah kelas XI Kuliner 1 dan kelas kontrol adalah XI Kuliner 2.

Tabel 3.2 Jumlah Populasi Penelitian Menurut Kelas

kelas	Jumlah Siswa
XI Kuliner 1	18
XI Kuliner 2	18
Total	36 Siswa

1.6 Variabel Penelitian

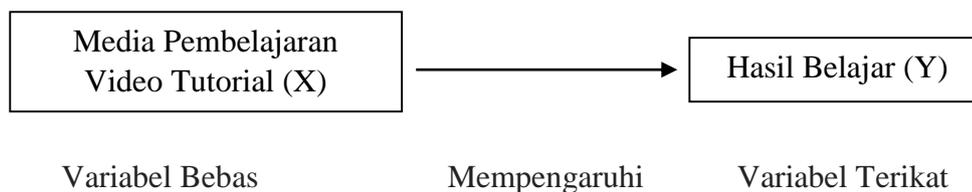
Jenis Variabel pada penelitian ini yaitu sebagai berikut:

1. Variable *Independen* (Variabel Bebas)

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah variabel yang memberikan penjelasan atau berdampak pada variabel lain (C. Wulandari & Efendi, 2022).

2. Variabel *Dependen* (Variabel Terikat)

Variabel yang dijelaskan atau dipengaruhi oleh variabel independen (C. Wulandari & Efendi, 2022). Hasil belajar siswa setelah perlakuan adalah variabel yang terikat pada penelitian ini.



Gambar 3.2 Skema Hubungan Antar Variabel

1.7 Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian ini sebagai berikut yaitu:

1. Tahap persiapan
 - a. Menentukan lokasi penelitian
 - b. Menyerahkan surat izin penelitian ke instansi terkait
 - c. Studi literatur mengenai materi pelajaran Pastry dan Bakery yang akan disampaikan
 - d. Meyiapkan media pembelajaran berupa video tutorial
 - e. Mempersiapkan instrument penelitian
 - f. Melakukan uji kelayakan instrument penelitian oleh guru tata boga di SMK Balai Perguruan Putri Bandung
2. Tahap pelaksanaan
 - a. Kelompok kontrol dan kelompok eksperimen dipilih secara acak dari dua kelas.
 - b. *Pre-test* sebelum perlakuan dan *post-test* setelah perlakuan dilakukan pada masing-masing kelas.
 - c. Pada kelas eksperimen, setelah *pre-test* diterapkan perlakuan pembelajaran menggunakan video tutorial mengenai materi *Soft Roll*.
 - d. Dalam kelas kontrol yang digunakan sebagai pembanding, setelah dilakukannya *pre-test*, diterapkan metode ceramah dan tanya jawab.
 - e. Setelah sesi pelajaran berakhir, *post-test* dilakukan untuk mengukur perbedaan kemampuan siswa sebelum dan setelah perlakuan. Soal ujian yang digunakan berbentuk pilihan ganda dan terdiri dari 20 butir.

1.8 Instrument Penelitian

Instrument yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah soal test dan angket.

1. Soal Test

Penelitian ini akan mengumpulkan data melalui soal tes yang terdiri dari dua puluh soal dengan lima pilihan jawaban. Sebelum alat tersebut digunakan, kelayakan mereka diuji oleh guru mata pelajaran yang relevan. *Soft Roll* adalah materi yang akan diuji. Kisi instrumen pre-test dan post-test peserta didik ditunjukkan pada tabel ini.

Tabel 3.3 Kisi – Kisi Instrumen *Pre-test* dan *Post-test*

Variabel	Dimensi	Indikator	No Item	Jumlah
Hasil belajar	Kognitif	Mampu memahami materi pembelajaran melalui media pembelajaran	1,2,3,4,5	5
	Afektif	Memperlihatkan keyakinan terhadap pemahaman yang didapatkan	6,7,8,10,19	5
	Psikomotor	Memahami suatu peristiwa dengan pengembangan keterampilan praktik	11,13,14,15,16,17,18,20	8

2. Lembar Observasi

Untuk melakukan observasi, sikap siswa dan tingkat keaktifan mereka selama proses pembelajaran dicatat. Pengamatan tersebut dituliskan dalam lembar observasi. Terdapat beberapa hal yang dapat diamati terkait sikap siswa yaitu (Pranoto & Sosiologi, 2020):

- a) Tingkat motivasi siswa dalam mengikuti proses pembelajaran
- b) Mampu menghargai pendapat guru dan teman

Febi Adhani Samanda, 2024

EFEKTIVITAS MEDIA PEMBELAJARAN VIDEO TUTORIAL TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA (Studi Quasi Eksperimen Pada Mata Pelajaran Produk Pastry dan Bakery Pokok Bahasan Soft Roll di Kelas XI Kuliner SMK BPP Bandung)

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

- c) Mampu menyampaikan pendapat pribadi
- d) Mampu bertanya kepada guru dan teman mengenai materi pembelajaran

1.9 Analisis Instrumen Penelitian

1.9.1 Uji Validitas

Proses uji validitas dilakukan untuk memastikan bahwa instrumen penelitian yang digunakan benar-benar memenuhi kriteria keabsahan dan keakuratan. Tidak hanya mencakup validitas instrumen secara keseluruhan, tetapi juga mencakup penilaian terhadap validitas setiap item dalam instrumen tersebut.

Ketentuan dalam pengolahan data uji variabel adalah sebagai berikut: Jika nilai r hitung lebih besar dari r tabel, maka data dianggap valid. Sebaliknya, jika nilai r hitung lebih kecil atau sama dengan r tabel, maka data dianggap tidak valid. Hasil pengujian instrumen dan kriterianya kemudian dianalisis lebih lanjut dengan menggunakan uji korelasi.

Tabel 3.4 Pedoman untuk memberikan interpretasi koefisien korelasi

Interval Koefisien	Tingkat Hubungan
0,00 – 0,199	Sangat Rendah
0,20 - 0,399	Rendah
0,40 – 0,599	Sedang
0,60 – 0,799	Tinggi
0,80 – 1,000	Sangat Tinggi

Berikut ini adalah hasil perhitungan validitas dari setiap butir soal dihitung menggunakan SPSS

Tabel 3.5 Hasil Validitas Butir Soal

No Butir Soal	Korelasi	Indeks Validitas
1	.645**	Valid
2	.528*	Valid
3	.513*	Valid
4	.773**	Valid
5	.528*	Valid
6	.830**	Valid
7	.539*	Valid
8	.513*	Valid
9	.434	Tidak Valid
10	.671**	Valid
11	.645**	Valid
12	.275	Tidak Valid
13	.540*	Valid
14	.724**	Valid
15	.671**	Valid
16	.714**	Valid
17	.577*	Valid
18	.619**	Valid
19	.526*	Valid
20	.777**	Valid

Berdasarkan tabel 3.5 terdefinisi bahwa 18 butir soal valid dan 2 soal tidak valid. Adapun sebaran hasil validitas dan bagaimana kategori interpretasi nya adalah sebagai berikut.

Tabel 3.6 Sebaran Kategori Validitas Soal

Kategori Validitas	Skor Indeks	Jumlah Soal	Sebaran Soal Berdasarkan Validitas
Sangat Rendah	0,00 – 0,199	-	-
Rendah	0,20 - 0,399	1	12
Sedang	0,40 – 0,599	9	2,3,5,7,8,9,13,17,19

Tinggi	0,60 – 0,799	9	1,4,10, 11,14,15,16,18,20
Sangat Tinggi	0,80 – 1,000	1	6

Berdasarkan tabel 3.6 maka diketahui 1 butir soal berada pada kategori validitas “rendah”, 9 butir soal berada pada kategori validitas “sedang”, 9 butir soal berada pada kategori validitas “tinggi”, dan 1 butir soal berada pada kategori “sangat tinggi”.

1.9.2 Uji Reabilitas

Menurut Imam Ghozali (2016), suatu variabel dikatakan reliabel jika memberikan nilai Cronbach’s Alpha > 0.70 . Jika r hitung $> r$ tabel maka reliabel, sebaliknya jika r hitung $< r$ tabel maka tidak reliabel. Diketahui Alpha Cronbach hitung dari penelitian ini adalah 0.826. berdasarkan hasil tersebut maka dapat ditafsirkan soal tes sudah reliabel.

Tabel 3.7 Sebaran Kategori Validitas Soal

Cronbach's Alpha	Total N of Items
.826	18

1.9.3 Tingkat Kesukaran

Hasil analisis Tingkat kesukaran dalam penelitian ini di analisis menggunakan perangkat lunak SPSS. Adapun rincian dari Tingkat kesukaran setiap butir soalnya adalah sebagai berikut

Tabel 3.8 Hasil Analisis Tingkat Kesukaran Butir Soal

No Soal	N		Indeks Kesukaran	Tafsiran
	Valid	missing		
1	.645**	Valid	0,78	Mudah
2	.528*	Valid	0,72	Mudah
3	.513*	Valid	0,78	Mudah

Febi Adhani Samanda, 2024

EFEKTIVITAS MEDIA PEMBELAJARAN VIDEO TUTORIAL TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA (Studi Quasi Eksperimen Pada Mata Pelajaran Produk Pastry dan Bakery Pokok Bahasan Soft Roll di Kelas XI Kuliner SMK BPP Bandung)

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

4	.773**	Valid	0,72	Mudah
5	.528*	Valid	0,72	Mudah
6	.830**	Valid	0,67	Mudah
7	.539*	Valid	0,78	Mudah
8	.513*	Valid	0,78	Mudah
9	.434	Tidak Valid	0,78	Mudah
10	.671**	Valid	0,89	Sangat mudah
11	.645**	Valid	0,78	Mudah
12	.275	Tidak Valid	0,83	Sangat mudah
13	.540*	Valid	0,83	Sangat mudah
14	.724**	Valid	0,72	Mudah
15	.671**	Valid	0,89	Sangat mudah
16	.714**	Valid	0,67	Mudah
17	.577*	Valid	0,72	Mudah
18	.619**	Valid	0,78	Mudah
19	.526*	Valid	0,50	Sedang
20	.777**	Valid	0,78	Mudah

Sebaran analisis kesukaran pada tiap butir soal beserta kategorinya dapat dilihat selengkapnya pada tabel 3.9

Tabel 3.9 Sebaran Kategori Validitas Soal

Kategori Validitas	Skor Indeks	Jumlah Soal	Sebaran Soal Berdasarkan Validitas
Sangat Mudah	0,80-1,00	4	10,12,13,15
Mudah	0,60-0,80	15	1,2,3,4,5,6,7,8,9,11,14,16,17,18,20
Sedang	0,40-0,60	1	19
Sukar	0,20-0,40	-	-
Sangat Sukar	0,00-0,20	-	-

1.9.4 Daya Pembeda

Analisis daya pembeda soal dilakukan dengan menggunakan program SPSS untuk mengumpulkan data dan digunakan sebagai alat untuk menentukan apakah soal itu baik atau tidak.

Tabel 3.10 Hasil Analisis Tingkat Kesukaran Butir Soal

Analisis Daya Pembeda Soal		
No Soal	Indeks Pembeda	Tafsiran
1	.593	Baik
2	.460	Baik
3	.449	Baik
4	.733	Sangat Baik
5	.460	Baik
6	.797	Sangat Baik
7	.477	Baik
8	.449	Baik
9	.364	Sedang
10	.635	Baik
11	.593	Baik
12	.205	Rendah
13	.484	Baik
14	.677	Baik
15	.635	Baik
16	.663	Baik
17	.513	Baik
18	.564	Baik
19	.449	Baik
20	.741	Sangat Baik

Sebaran analisis daya pembeda pada tiap butir soal beserta kategorinya dapat dilihat selengkapnya pada tabel 3.11

Kategori Validitas	Skor Indeks	Jumlah Soal	Sebaran Soal Berdasarkan Validitas
Rendah	0,00-0,20	4	12
Sedang	0,20-0,40	15	9

Baik	0,40-0,70	1	1,2,3,5,7,8,10,11,13,14,15,16,17,18,19
Baik Sekali	0,70-1,00	-	4,6,20

1.10 Penentuan Butir Soal

Penentuan butir soal didasarkan pada aturan (Zainul & Nasoetion, 2001) yang dapat dilihat pada tabel 3.12 dengan prasyarat butir soal harus memiliki validitas, reliabilitas, Tingkat kesukaran, dan daya pembeda yang baik untuk selanjutnya 60 soal-soal dinyatakan layak digunakan.

Tabel 3.12 Kriteria Penentuan Butir Soal

Kategori	Penilaian
Dipakai	Apabila: 1. Validitas $\geq 0,40$ 2. Daya Pembeda $\geq 0,40$ 3. Tingkat kesukaran $0,25 \leq p \leq 0,80$
Diperbaiki	Apabila: 1. Daya pembeda $\geq 0,40$ tingkat kesukarannya $p < 0,25$ atau $p > 0,80$ tetapi validitasnya $\geq 0,40$ 2. Daya pembeda $\leq 0,40$ tingkat kesukarannya $0,25 \leq p \leq 0,80$ tetapi validitasnya $\geq 0,40$ 3. Daya pembeda $< 0,40$ tingkat kesukaran $0,25 \leq p \leq 0,80$ tetapi Validitas antara 0,20 sampai 0,40
Dibuang	Apabila: 1. Daya pembeda $< 0,40$ dan ada tingkat kesukaran $p < 0,25$ atau $p > 0,80$ 2. Validitas $< 0,40$ dan validitas $< 0,40$

Adapun rangkuman analisis dan penentuan soal dapat dilihat pada tabel 3.13

Analisis Daya Pembeda Soal

No Soal	Validitas	Daya Pembeda	Tingkat Kesukaran	Tafsiran
1	.645**	.593	0,78	Dipakai
2	.528*	.460	0,72	Dipakai
3	.513*	.449	0,78	Dipakai
4	.773**	.733	0,72	Dipakai
5	.528*	.460	0,72	Dipakai
6	.830**	.797	0,67	Dipakai
7	.539*	.477	0,78	Dipakai
8	.513*	.449	0,78	Dipakai
9	.434	.364	0,78	Dibuang
10	.671**	.635	0,89	Dipakai
11	.645**	.593	0,78	Dipakai
12	.275	.205	0,83	Dibuang
13	.540*	.484	0,83	Dipakai
14	.724**	.677	0,72	Dipakai
15	.671**	.635	0,89	Dipakai
16	.714**	.663	0,67	Dipakai
17	.577*	.513	0,72	Dipakai
18	.619**	.564	0,78	Dipakai
19	.526*	.449	0,50	Dipakai
20	.777**	.741	0,78	Dipakai

Berdasarkan tabel 3.13 dapat didefinisikan bahwa 18 soal “dipakai” dan 2 soal “dibuang” untuk pengambilan data dilapangan.

Setelah instrumen soal dikurasi maka didapatkan 18 soal yang layak digunakan, selanjutnya untuk kisi-kisi instrumen setelah melalui uji validitas dapat dilihat lebih rincinya pada tabel 3.14 di bawah ini.

Variabel	Dimensi	Indikator	No Item	Jumlah
Hasil belajar	Kognitif	Mampu memahami materi pembelajaran melalui media pembelajaran	1,2,3,4,5	5

	Afektif	Memperlihatkan keyakinan terhadap pemahaman yang didapatkan	6,7,8,10,19	5
	Psikomotor	Memahami suatu peristiwa dengan pengembangan keterampilan praktik	11,13,14,15,16,17,18,20	8

1.11 Analisis Data

Data yang diperoleh dari *pre-test* dan *post-test* dianalisis menggunakan program SPSS. Uji normalitas (*Shapiro-Wilk*) dilakukan untuk menentukan distribusi normal data penelitian. Jika hasil uji lebih besar dari 0.05, data dianggap terdistribusi normal; jika kurang dari 0.05, data dianggap tidak terdistribusi normal. Selanjutnya, uji *Paired Sample t-test*, yang merupakan bagian dari uji hipotesis komparatif atau uji perbandingan, digunakan untuk menganalisis perbedaan rata-rata antara data sebelum dan sesudah perlakuan. Uji ini biasanya digunakan pada data berskala interval atau rasio (data kuantitatif) (Kencanasari *et al.*, 2020). Jika nilai analisis kurang dari 0.05, maka media yang digunakan dianggap memiliki pengaruh terhadap hasil belajar; sebaliknya, jika nilai analisis lebih besar dari 0.05, media tersebut dianggap tidak berpengaruh. Selanjutnya, tingkat keefektifitasan penggunaan video tutorial sebagai media pembelajaran dianalisis menggunakan uji N-gain. Uji N-gain digunakan untuk menilai efektivitas media pembelajaran dengan membandingkan kemampuan siswa sebelum dan setelah perlakuan (Ertikanto, 2023).