

BAB III METODE PENELITIAN

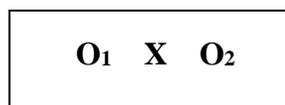
3.1 Desain Penelitian

Penelitian ini dilakukan menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode penelitian eksperimen. Penelitian eksperimen digunakan untuk menguji suatu sebab akibat apakah variabel independen akan mempengaruhi variabel dependen atau hasil sebuah penelitian (Creswell & Creswell, 2018). Berdasarkan pendapat tersebut, dapat dipahami bahwa penelitian eksperimen selalu dilakukan dengan memberi sebuah perlakuan terhadap subjek penelitian.

Jenis yang digunakan dalam penelitian eksperimen ini adalah *Pre-Experiment Design* dengan desain penelitian *One Group Pretest-Posttest Design*. (Arikunto, 2019) menyatakan bahwa, *one group pretest-posttest design* dilakukan dengan memberikan tes awal (*pretest*) sebelum diberi perlakuan lalu memberikan tes akhir (*posttest*) setelah diberikan perlakuan dengan satu kelompok subjek. Dengan desain Pre-Eksperimen peneliti mempelajari pada satu kelompok dan menerapkan intervensi selama eksperimen. Rancangan ini dilakukan tanpa adanya kelompok kontrol atau kelompok pembanding. Penggunaan desain ini didasarkan atas pertimbangan agar satu kelompok tersebut mendapatkan perlakuan yang intens dan terencana untuk mengetahui hasil belajar siswa.

Berikut adalah gambaran penelitian menggunakan *One Group Pretest-Posttest Design* (Sugiyono, 2019).

Tabel 3. 1 Desain penelitian



Keterangan :

- O₁ = Nilai pretest (sebelum diberi treatment)
- O₂ = Nilai posttest (setelah diberi treatment)
- X = Treatment

3.2 Setting Penelitian

3.2.1 Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan di SMK Negeri 9 Kota Bandung yang beralamat di Jl. Soekarno Hatta Km.10 RT 009 RW 006, Kelurahan Jatisari, Kecamatan Buahbatu, Kota Bandung, Jawa Barat, Indonesia.

Alasan peneliti melaksanakan penelitian di SMK Negeri 9 Bandung ini karena peneliti sudah melaksanakan program penguatan professional kependidikan (P3K) di sekolah tersebut. Sehingga dapat mempermudah dalam memperoleh sumber penelitian serta peneliti sudah mengenal karakteristik sekolah dan peserta didik di lokasi tersebut. Maka dari itu peneliti memilih SMK Negeri 9 Bandung ini sebagai lokasi pelaksanaan penelitian.

3.2.2 Waktu Penelitian

Waktu penelitian ini dilaksanakan pada Agustus 2024 hingga Desember 2024, Adapun waktu pengambilan data dilakukan di bulan November pada semester ganjil tahun ajaran 2024/2025.

3.3 Populasi dan Sampel

3.3.1 Populasi

Populasi menurut (Creswell, 2018) merupakan satu kelompok yang terdiri dari individu dan memiliki karakter yang sama. Maka dapat disimpulkan bahwa populasi merupakan subjek berupa kelompok yang memiliki sifat dan karakteristik yang dapat dijadikan data penelitian. Pada penelitian ini populasi yang ditetapkan adalah seluruh siswa kelas X Perhotelan tahun ajaran 2024 di SMKN 9 Bandung.

3.3.2 Sampel

Secara general sampel merupakan bagian atau yang mewakili dari populasi yang diteliti (Creswell, 2018). Dalam penelitian ini teknik yang digunakan yaitu *Purposive Sampling*, dimana metode pengambilan sampel disesuaikan dengan tujuan penelitian. Menurut (Arikunto, 2019) *purposive sampling* adalah teknik penentuan sampel dengan pertimbangan atau

kriteria tertentu. Penentuan sampel penelitian didasarkan atas tujuan dan pertimbangan bahwa siswa kelas X Perhotelan 1 telah beradaptasi dengan materi dasar-dasar perhotelan. Peneliti memilih sampel berdasarkan pada pengamatan hasil penilaian ulangan harian siswa yang dimana kelas X Perhotelan 1 memiliki nilai rata-rata lebih kecil dibandingkan dengan kelas X Perhotelan 2.

Berikut adalah jumlah siswa kelas X Perhotelan 1 yang menjadi sampel pada penelitian ini.

Tabel 3. 2 Sampel Penelitian

| Kelas | Banyaknya Siswa | | Jumlah |
|--------|-----------------|-----------|--------|
| | Laki-Laki | Perempuan | |
| X PH 1 | 14 | 22 | 36 |

Sumber : SMK Negeri 9 Bandung

3.4 Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian adalah serangkaian kegiatan yang dilakukan dalam melakukan penelitian secara bertahap mulai dari tahap persiapan, tahap pelaksanaan di lapangan dan tahap akhir pembuatan laporan penelitian. Berikut akan dipaparkan mengenai tahapan yang dilaksanakan dalam penelitian :

1. Tahapan Persiapan

Tahap persiapan dalam penelitian ini merupakan rangkaian kegiatan sebelum memasuki lapangan, pada tahap ini peneliti mempersiapkan hal-hal sebagai berikut :

- a. Studi lapangan dan identifikasi masalah
- b. Mengumpulkan sumber-sumber referensi yang akan menjadi dasar teori dalam penelitian
- c. Analisis kurikulum dan bahan ajar
- d. Pembuatan perangkat pembelajaran
- e. Penyusunan dan revisi instrument penelitian berupa tes
- f. Uji coba soal instrument dengan uji validitas dan realibilitas

2. Tahapan Pelaksanaan

Dalam tahap pelaksanaan ini, terdapat rangkaian kegiatan yang harus dilakukan untuk mengumpulkan seluruh data yang diperlukan sebagai jawaban permasalahan yang telah dirumuskan sesuai dengan tujuan penelitian. Uraian kegiatannya yaitu sebagai berikut :

- a. Mempersiapkan kelas
- b. Melakukan tes awal (*pre-test*) kepada siswa
- c. Penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* berbantuan media *Wordwall* pada mata pelajaran dasar-dasar perhotelan di kelas sampel pada penelitian
- d. Melakukan tes akhir (*post-test*) kepada siswa

3. Tahapan Akhir

Tahap ini merupakan tahapan penyusunan dalam penelitian, yaitu dengan langkah-langkah sebagai berikut :

- a. Olah data
- b. Analisis dan interpretasi data
- c. Menarik kesimpulan
- d. Memberikan kritik dan saran dalam pelaksanaan penelitian
- e. Pembuatan laporan hasil penelitian

3.5 Variabel Penelitian

Operasional Variabel Penelitian dimaksudkan untuk mendeskripsikan mengenai suatu variabel yang akan diteliti. Pada penelitian kuantitatif, variabel - variabel dihubungkan untuk menjawab masalah pada penelitian (Creswell, 2018). Dalam penelitian ini terbagi menjadi dua variabel yaitu terdiri dari variabel bebas (*independent variable*) dan variabel terikat (*dependent variable*).

1. *Independent Variable* (X)

Variabel independen adalah variabel yang menimbulkan efek atau memengaruhi hasil dalam studi eksperimen yang terlepas dari semua pengaruh lainnya. Variable independen ini juga disebut sebagai *treatment variable* (Creswell, 2018). Variabel independent pada penelitian ini adalah model *problem-based learning* berbantu media *Wordwall*.

2. *Dependent Variable (Y)*

Variabel dependen adalah variabel yang bergantung pada variabel independent. Variabel dependen merupakan hasil dari pengaruh adanya variabel independent (Creswell, 2018). Variabel dependen pada penelitian ini adalah hasil belajar siswa.

3.6 Teknik Pengumpulan Data

3.6.1 Tes

Soal tes merupakan alat pengumpul data yang dirancang untuk mengukur pengetahuan kognitif peserta didik yang diperoleh setelah kegiatan pembelajaran dilaksanakan. Konstruksi butir soal disesuaikan dengan kebutuhan penelitian atau sesuai indikator variabel. Tes ini akan diberikan pada peserta didik baik sebelum (*pretest*) maupun setelah perlakuan (*posttest*) dikelas eksperimen. Instrumen test terdiri dari soal pilihan ganda (*multiple-choice test*). Butir soal yang diujikan dikelompokkan berdasarkan taksonomi bloom. Dalam taksonomi bloom, soal dapat dikategorikan dari mudah sampai sukar, yaitu berupa pengetahuan, pemahaman, aplikasi, analisis, sintesisi dan evaluasi. Untuk menentukan tingkat kesulitannya dan selanjutnya soal direvisi oleh peneliti jika ada yang tidak sesuai dengan penilaian soal guru.

Jawaban yang diberikan peserta didik akan menghasilkan data berkenaan dengan hasil belajar dalam mengikuti proses pembelajaran dasar-dasar perhotelan sebelum atau setelah diterapkan model pembelajaran *Problem Based Learning* berbantuan media *Wordwall* di SMKN 9 Bandung.

3.6.2 Observasi

Observasi digunakan dalam penelitian kuantitatif, dimana peneliti melakukan pengamatan terhadap suatu objek berdasarkan kriteria yang ditetapkan sebelumnya (Creswell, 2018). Pengambilan data melalui observasi dalam penelitian ini dilakukan dengan lembar observasi terstruktur yang memuat poin-poin yang diamati. Observasi dilakukan untuk mengukur keterlaksanaan model *Problem Based Learning* berbantu

media *Wordwall* selama proses pembelajaran oleh observer. Lembar observasi memuat poin-poin berupa langkah pembelajaran dimulai dari kegiatan pendahuluan, kegiatan inti dan kegiatan penutup. Masing – masing komponen mempunyai kriteria keberhasilan yang sudah ditentukan.

3.6.3 Dokumentasi

Dokumentasi merupakan teknik pengumpulan data untuk memperoleh data dan informasi relevan terkait dengan konteks penelitian. Dalam hal ini, rekaman kegiatan yang dikumpulkan melalui dokumentasi yaitu meliputi dokumen resmi sekolah yang memuat informasi terkait profil sekolah, perangkat pembelajaran yang digunakan dan foto-foto selama kegiatan penelitian dalam mengetahui kondisi atau suasana belajar siswa pada saat proses pembelajaran berlangsung.

3.7 Instrumen Penelitian

1. Tes Hasil Belajar Aspek Kognitif

Instrumen penelitian adalah suatu alat yang digunakan untuk mengukur fenomena yang diamati (Sugiyono, 2019). Instrumen penelitian berisikan pertanyaan-pertanyaan dari masalah penelitian sehingga dapat dihasilkan data yang nantinya dapat diolah. dalam penelitian ini instrumen penelitian yang digunakan berupa tes dan non tes. Pembuatan soal tes didasari oleh capaian pembelajaran dan tujuan pembelajaran yang ditetapkan dengan kompetensi yang hendak dicapai peserta didik melalui tingkatan level aspek kognitif.

Tabel 3. 3 Kisi-kisi Instrumen Penelitian Tes

| Elemen | Capaian Pembelajaran | Tujuan Pembelajaran | Pokok Bahasan | Nomor Soal | Indikator Kognitif (taksonomi bloom) |
|---|---|---|---------------------------|------------|--------------------------------------|
| Dasar penerapan layanan prima (excellent service) pada industri perhotelan / industri | Pada akhir fase E, peserta didik mampu memahami tentang penerapan Cleanliness, Health, Safety and Environmental | Peserta didik memahami service attitude | Definisi Service Attitude | 1 | C2 |
| | | | | 2 | C2 |
| | | | | 3 | C2 |
| | | | | 4 | C2 |
| | | | | 5 | C2 |
| | | | | 6 | C2 |

| | | | | | |
|-------------------------------------|---|--|--|----|----|
| pelayanan/ industri keramahan | Sustainability (CHSE), personal grooming, Service Attitude/ hospitality attitude, team work, and Communication Skills | Peserta didik dapat mengaplikasik an konsep dasar service attitude Peserta didik | Fungsi dan peran service attitude | 7 | C3 |
| | | | | 8 | C3 |
| | | | | 9 | C3 |
| | | | | 10 | C3 |
| | | | | 11 | C3 |
| | | | | 12 | C3 |
| | | Peserta didik dapat menganalisis konsep dasar service attitude Peserta didik | Penangan keluhan tamu | 13 | C4 |
| | | | | 14 | C4 |
| | | | | 15 | C4 |
| | | | | 16 | C4 |
| | | | | 17 | C4 |
| | | | | 18 | C4 |
| | | Peserta didik mampu mengevaluasi service attitude di hotel | Jenis layanan yang disediaka n hotel | 19 | C4 |
| | | | | 20 | C5 |
| | | | | 21 | C5 |
| | | | | 22 | C5 |
| | | | | 23 | C5 |
| | | | | 24 | C5 |

2. Lembar Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran

Lembar observasi digunakan dalam mengevaluasi keterlaksanaan pembelajaran dengan pembelajaran dasar-dasar perhotelan dengan menerapkan model pembelajaran PBL (*Problem Based Learning*) berbantuan media *Wordwall*. Lembar observasi ini mencakup beberapa tahapan pembelajaran yang harus dinilai oleh observer saat pembelajaran berlangsung. Lembar observasi dibuat untuk setiap pertemuan untuk diisi oleh observer dengan memberikan checklist yang didalamnya memuat beberapa tahapan sintaks yang harus dinilai. Adapun tingkat keterlaksanaan pembelajaran dapat dihitung dengan menggunakan rumus,

$$\text{Presentase} = \frac{\text{Jumlah Kegiatan Pembelajaran yang terlaksana}}{\text{Jumlah Keseluruhan Kegiatan Pembelajaran}} \times 100\%$$

Berdasarkan presentase yang diperoleh terdapat kategori keterlaksanaan yang disajikan menurut Nana Sudjana adalah sebagai berikut :

Tabel 3. 4 Kategori Keterlaksanaan Pembelajaran

| Presentase Keterlaksanaan | Kategori |
|---------------------------|---------------|
| $0 \leq X < 60$ | Sangat Kurang |
| $60 \leq X < 70$ | Kurang |
| $70 \leq X < 80$ | Cukup |
| $80 \leq X < 90$ | Baik |
| $90 \leq X \leq 100$ | Sangat Baik |

(Sudjana, 2016)

Berikut lembar keterlaksanaan model *Problem Based Learning* berbantuan media *Wordwall* pada gambar dibawah ini :

| No | Kegiatan | Sintaks Pembelajaran | Aktivitas Guru | Keterlaksanaan | | Keterangan |
|-----|---------------|--|--|----------------|-------|------------|
| | | | | Ya | Tidak | |
| 1. | Pendahuluan | | Guru mengucapkan salam | | | |
| 2. | | | Orientasi Guru mengondisikan peserta didik dan mengecek kehadiran peserta didik. | | | |
| 3. | | | Apersepsi Guru mengingatkan Kembali mengenai materi pada pertemuan sebelumnya | | | |
| 4. | | | Tujuan Pembelajaran Guru menyampaikan tujuan pembelajaran mengenai materi pemanasan global | | | |
| 5. | | | Motivasi Guru memberikan motivasi dan semangat kepada peserta didik pada materi yang akan diajarkan | | | |
| 6. | Kegiatan Inti | Mengorientasi siswa pada masalah | Guru menampilkan media wordwall untuk memberikan suatu permasalahan | | | |
| 7. | | | Peserta didik mengamati masalah tersebut | | | |
| 8. | | Mengorganisasikan siswa untuk belajar | Guru mengarahkan peserta didik untuk mengajukan pertanyaan dari gambar yang sudah ditampilkan | | | |
| 9. | | | Peserta didik mengajukan pertanyaan mengenai masalah tersebut | | | |
| 10. | | Membantu penyelidikan mandiri dan kelompok | Guru membagi peserta didik kedalam kelompok | | | |
| 11. | | | Guru membagikan LKPD kepada setiap kelompok | | | |
| 12. | | | Peserta didik berkumpul bersama kelompok dan menganalisis masalah yang disajikan oleh guru dalam media wordwall | | | |
| 13. | | | Guru melakukan arahan dan bimbingan selama pengerjaan berlangsung | | | |
| 14. | | Mengembangkan dan menyajikan karya serta memamerkannya | Guru meminta perwakilan kelompok untuk mempresentasikan hasil LKPD yang telah diisi. | | | |
| 15. | | | Peserta didik mempresentasikan hasil jawaban. Sementara kelompok lain menanggapi, memberi komentar, menjawab, serta berdiskusi mengenai LKPD yang telah dipresentasikan. | | | |
| 16. | | Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah | Guru membimbing peserta didik untuk menganalisis dan mengevaluasi soal dari LKPD seta memberi penguatan Kembali terhadap materi yang sedang dibahas. | | | |
| 17. | | | Peserta didik menganalisis dan menyimak apa yang disampaikan oleh guru. | | | |
| 18. | Penutup | | Guru memberi apresiasi kepada peserta didik | | | |
| 19. | | | Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menyimpulkan kegiatan pembelajaran | | | |
| 20. | | | Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya. | | | |
| 21. | | | Guru dan peserta didik mengakhiri pembelajaran dengan doa dan salam | | | |

Gambar 3. 1 Lembar Observasi Keterlaksanaan

3.8 Uji Instrumen

3.8.1 Uji Validitas

Istilah valid menunjukkan sesuatu yang dapat diterima atau pantas. Validitas adalah ketepatan antara data yang sebenarnya terjadi pada objek penelitian dengan data yang dapat diliput peneliti (Sugiyono, 2019). Dengan kata lain, sebuah instrumen dikatakan valid apabila dapat mengungkapkan data dari variabel yang diteliti secara tepat (Arikunto, 2013). Pada uji validitas, instrumen penelitian soal tes kognitif yang telah dibuat akan diuji validitasnya dengan validitas butir soal atau validitas isi dan

dievaluasi kelayakannya dengan pendapat ahli (*expert judgement*). Untuk mengetahui validitas skor yang telah diuji coba instrumen dalam penelitian ini menggunakan bantuan program perhitungan statistik *IBM SPSS Statistic Version 27*.

Adapun pengujian dalam validitas instrument penelitian menggunakan kolerasi *Pearson* dengan rumus *Product Moment* menurut (Sugiyono, 2019) dengan menghitung 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 skor butir pertanyaan/pernyataan (X)

$\sum Y$ = jumlah skor total (Y)

$\sum XY$ = skor pertanyaan/pernyataan (X) dikalikan skor total (Y)

$\sum X^2$ = jumlah skor yang dikuadratkan dalam sebaran X

$\sum Y^2$ = jumlah skor yang dikuadratkan dalam sebaran Y

N = jumlah responden

Dasar pengambilan keputusan valid atau tidaknya pernyataan yaitu jika $r_{hitung} > r_{tabel}$ pada taraf signifikansi 5%. Interpretasi terhadap koefisien korelasi ditentukan pada pedoman berikut ini :

Tabel 3. 5 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 |

(Sugiyono, 2019)

3.8.2 Uji Reliabilitas

Uji Reliabilitas merupakan istilah yang digunakan untuk menunjukkan sejauh mana suatu hasil pengukuran relatif konsisten apabila dilakukan pengukuran ulang (Sugiyono, 2019). Instrumen dikatakan reliabel saat dapat mengungkapkan data karena instrumen tersebut sudah baik dan dapat dipercaya (Arikunto, 2019). Pengujian dilakukan setelah data yang diuji menyatakan sudah valid dengan menggunakan aplikasi *IBM SPSS Statistic Version 27*.

Pengujian reliabilitas instrumen ini menggunakan reliabilitas *Cronbach's Alpha* di mana instrumen dapat dikatakan reliabel apabila nilai *Cronbach's Alpha* > dari 0,6. Interpretasi terhadap nilai koefisien korelasi r_{xy} digunakan dengan tolak ukur Guillard, yaitu :

$0,00 < r_{xy} \leq 0,19$ = Reliabilitas sangat rendah

$0,20 < r_{xy} \leq 0,39$ = Reliabilitas rendah

$0,60 < r_{xy} \leq 0,79$ = Reliabilitas tinggi

$0,40 < r_{xy} \leq 0,59$ = Reliabilitas cukup

$0,80 < r_{xy} \leq 1,00$ = Reliabilitas sangat tinggi

3.8.3 Uji Tingkat Kesukaran

Tingkat kesukaran butir soal dilakukan untuk mengetahui apakah suatu instrumen tes tersebut mudah atau sukar. tes yang baik adalah tes yang tidak terlalu mudah dan juga tidak terlalu sukar. Tingkat kesukaran butir tes dihitung dengan perbandingan jumlah siswa yang menjawab benar dengan jumlah siswa keseluruhan. Rumus yang digunakan untuk menghitung tingkat kesukaran adalah sebagai berikut:

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

Keterangan :

P = indeks kesukaran

B = banyaknya peserta didik dengan jawaban benar

JS = jumlah keseluruhan peserta didik

Tabel 3. 6 Interpretasi Tingkat Kesukaran Soal

| Nilai P | Kategori |
|-------------|----------|
| 0,00 – 0,30 | Sukar |
| 0,31 – 0,70 | Sedang |
| 0,71 – 1,00 | Mudah |

(Arikunto, 2013)

3.8.4 Uji Daya Pembeda

Daya pembeda adalah kemampuan suatu butir soal untuk membedakan peserta didik yang berkemampuan tinggi dengan peserta didik berkemampuan rendah. Rumus yang digunakan untuk menentukan daya pembeda soal yaitu :

$$DP = \frac{B_A}{J_A} - \frac{B_B}{J_B} = P_A - P_B$$

Keterangan :

DP = daya pembeda

B_A = banyaknya peserta kelompok atas yang menjawab soal benar

B_B = banyaknya peserta kelompok bawah yang menjawab soal benar

J = jumlah peserta didik

J_A = banyaknya peserta kelompok atas

J_B = banyaknya peserta kelompok bawah

P_A = proporsi peserta kelompok atas yang menjawab benar

P_B = proporsi peserta kelompok bawah yang menjawab benar

Tabel 3. 7 Interpretasi Daya Pembeda

| Nilai D | Kategori |
|-------------|----------------------------------|
| 0,00 – 0,20 | Jelek (<i>poor</i>) |
| 0,21 – 0,40 | Cukup (<i>satisfactory</i>) |
| 0,41 – 0,70 | Baik (<i>good</i>) |
| 0,71 – 1,00 | Baik Sekali (<i>excellent</i>) |

(Arikunto, 2013)

3.9 Analisis Instrumen Penelitian

3.9.1 Validitas

Sebelum melakukan pengambilan data *pretest* dan *posttest*, instrument penelitian di uji coba terlebih dahulu kepada peserta didik yang bukan merupakan sampel. Berbantuan program IBM SPSS Statistics 27, didapatkan hasil validitas instrumen jika nilai $r_{hitung} > r_{tabel}$ maka butir soal dinyatakan valid. Adapun penentuan nilai r-tabel dengan cara sebagai berikut :

$$d(f) = n - 2$$

$$d(f) = 36 - 2$$

$$d(f) = 34$$

Keterangan :

$d(f)$ = *degree of freedom* (r-tabel)

n = jumlah responden

Dari perhitungan r-tabel diatas, didapat hasil dari tabel 34 pada Sig. 0,05 (*Two tail*) yang menunjukkan angka 0,3291. Lebih jelas mengenai hasil validasi perbandingan r-hitung dengan tabel butir soal ditampilkan sebagai berikut :

Tabel 3. 8 Hasil Validitas Item Soal

| Butir Soal | Korelasi r- Hitung | r- Tabel | Indeks Validitas | Tafsiran |
|------------|--------------------|----------|------------------|-----------|
| 1 | .029 | 0,3291 | Tidak Valid | Dibuang |
| 2 | .632** | 0,3291 | Valid | Digunakan |
| 3 | .852** | 0,3291 | Valid | Digunakan |
| 4 | .613** | 0,3291 | Valid | Digunakan |
| 5 | .639** | 0,3291 | Valid | Digunakan |
| 6 | .670** | 0,3291 | Valid | Digunakan |
| 7 | .738** | 0,3291 | Valid | Digunakan |
| 8 | .589** | 0,3291 | Valid | Digunakan |
| 9 | .843** | 0,3291 | Valid | Digunakan |

| | | | | |
|----|--------|--------|-------------|-----------|
| 10 | .555** | 0,3291 | Valid | Digunakan |
| 11 | .833** | 0,3291 | Valid | Digunakan |
| 12 | .239 | 0,3291 | Tidak Valid | Dibuang |
| 13 | .485** | 0,3291 | Valid | Digunakan |
| 14 | .761** | 0,3291 | Valid | Digunakan |
| 15 | .848** | 0,3291 | Valid | Digunakan |
| 16 | .086 | 0,3291 | Tidak Valid | Dibuang |
| 17 | .537** | 0,3291 | Valid | Digunakan |
| 18 | .820** | 0,3291 | Valid | Digunakan |
| 19 | .834** | 0,3291 | Valid | Digunakan |
| 20 | .784** | 0,3291 | Valid | Digunakan |
| 21 | .748** | 0,3291 | Valid | Digunakan |
| 22 | .943** | 0,3291 | Valid | Digunakan |
| 23 | .162 | 0,3291 | Tidak Valid | Dibuang |
| 24 | .670** | 0,3291 | Valid | Digunakan |
| 25 | .014 | 0,3291 | Tidak Valid | Dibuang |
| 26 | .737** | 0,3291 | Valid | Digunakan |
| 27 | .048 | 0,3291 | Tidak Valid | Dibuang |
| 28 | .508** | 0,3291 | Valid | Digunakan |
| 29 | .965** | 0,3291 | Valid | Digunakan |
| 30 | .615** | 0,3291 | Valid | Digunakan |

Sumber : Peneliti, 2024

Uji coba instrumen dilaksanakan pada sekolah yang sama dengan sekolah tempat penelitian, yang dilakukan pada kelas X Perhotelan 2 SMK Negeri 9 Bandung. Instrumen soal berjumlah 30 butir soal pilihan ganda pada aspek kognitif. Jumlah peserta didik yang mengikuti uji coba sebanyak 36 siswa. Hasil uji statistik menunjukkan adanya 24 butir soal valid dan 6 butir soal tidak valid.

Seperti yang dikatakan oleh (Sugiyono, 2019) apabila terdapat butir soal yang dinyatakan tidak valid maka soal tersebut harus dihapus atau diperbaiki. Oleh sebab itu, dalam instrument penelitian ini dilakukan pengujian kembali pada soal yang tidak gugur.

Tabel 3. 9 Hasil Validitas Item Soal kedua

| Butir Soal | Korelasi r- Hitung | r- Tabel | Indeks Validitas | Tafsiran |
|------------|--------------------|----------|------------------|-----------|
| 1 | .632** | 0,3291 | Valid | Digunakan |
| 2 | .852** | 0,3291 | Valid | Digunakan |
| 3 | .613** | 0,3291 | Valid | Digunakan |
| 4 | .639** | 0,3291 | Valid | Digunakan |
| 5 | .670** | 0,3291 | Valid | Digunakan |
| 6 | .738** | 0,3291 | Valid | Digunakan |
| 7 | .589** | 0,3291 | Valid | Digunakan |
| 8 | .843** | 0,3291 | Valid | Digunakan |
| 9 | .555** | 0,3291 | Valid | Digunakan |
| 10 | .833** | 0,3291 | Valid | Digunakan |
| 11 | .485** | 0,3291 | Valid | Digunakan |
| 12 | .761** | 0,3291 | Valid | Digunakan |
| 13 | .848** | 0,3291 | Valid | Digunakan |
| 14 | .537** | 0,3291 | Valid | Digunakan |
| 15 | .820** | 0,3291 | Valid | Digunakan |
| 16 | .834** | 0,3291 | Valid | Digunakan |
| 17 | .784** | 0,3291 | Valid | Digunakan |
| 18 | .748** | 0,3291 | Valid | Digunakan |
| 19 | .943** | 0,3291 | Valid | Digunakan |
| 20 | .670** | 0,3291 | Valid | Digunakan |
| 21 | .737** | 0,3291 | Valid | Digunakan |
| 22 | .508** | 0,3291 | Valid | Digunakan |
| 23 | .965** | 0,3291 | Valid | Digunakan |
| 24 | .615** | 0,3291 | Valid | Digunakan |

Sumber : Peneliti, 2024

Berdasarkan perhitungan uji validitas kedua, maka dapat disimpulkan bahwa 24 butir soal dalam instrumen penelitian dinyatakan valid. Adapun sebaran kategori intepretasi nya adalah sebagai berikut :

Tabel 3. 10 Sebaran Kategori Validitas Soal

| Kategori Validitas | Skor Indeks | Jumlah Soal | Sebaran Item Soal Berdasarkan Validitas |
|--------------------|--------------|-------------|---|
| Sangat Rendah | 0,00 – 0,199 | - | - |
| Rendah | 0,20 – 0,399 | - | - |
| Sedang | 0,40 – 0,599 | 5 | 7, 9, 11, 14, 22 |
| Tinggi | 0,60 – 0,799 | 11 | 1, 3, 4, 5, 6, 12, 17, 18, 20, 21, 24 |
| Sangat Tinggi | 0,80 – 1,000 | 8 | 2, 8, 10, 13, 15, 16, 19, 23 |

Sumber : Peneliti, 2024

Berdasarkan tabel 3.10 maka diketahui bahwa 5 item soal berada pada kategori validitas “sedang”, 11 item soal berada pada kategori “tinggi”, dan 8 item soal berada pada kategori validitas “sangat tinggi”.

3.9.2 Reliabilitas

Dalam pengujian reliabilitas sebuah instrumen penelitian ini memakai bantuan program *IBM SPSS Statistic 27*. Dengan menggunakan rumus *Cronbach's Alpha*, yang mendapatkan hasil sebagai berikut :

Tabel 3. 11 Hasil Uji Reliabilitas

| Reliability Statistics | |
|------------------------|------------|
| Cronbach's Alpha | N of Items |
| .961 | 24 |

Sumber : Peneliti, 2024

Dari hasil yang didapatkan berdasar olah data menggunakan rumus *Cronbach's Alpha*, reliabilitas menunjukkan sebesar 0,961 yang berarti terletak pada interval 0,80 – 1,00 pada kriteria “reliabilitas sangat tinggi”. hal tersebut membuktikan bahwa instrumen penelitian sudah reliabel dan dapat dipercaya pada penelitian.

3.9.3 Tingkat Kesukaran

Hasil analisis mengenai tingkat kesukaran pada instrument penelitian diuji terhadap 24 item soal yang sudah valid dan dibantu oleh program *IBM SPSS Statistisc 27*. Berikut ini merupakan rincian dari tingkat kesukaran item :

Tabel 3. 12 Hasil Analisis Tingkat Kesukaran Soal

| Item Soal | N | | Indeks Kesukaran (mean) | Kategori |
|-----------|-------|---------|-------------------------|----------|
| | Valid | Missing | | |
| Soal_1 | 24 | 0 | 0,67 | Sedang |
| Soal_2 | 24 | 0 | 0,58 | Sedang |
| Soal_3 | 24 | 0 | 0,69 | Sedang |
| Soal_4 | 24 | 0 | 0,67 | Sedang |
| Soal_5 | 24 | 0 | 0,69 | Sedang |
| Soal_6 | 24 | 0 | 0,58 | Sedang |
| Soal_7 | 24 | 0 | 0,28 | Sukar |
| Soal_8 | 24 | 0 | 0,61 | Sedang |
| Soal_9 | 24 | 0 | 0,67 | Sedang |
| Soal_10 | 24 | 0 | 0,47 | Sedang |
| Soal_11 | 24 | 0 | 0,61 | Sedang |
| Soal_12 | 24 | 0 | 0,50 | Sedang |
| Soal_13 | 24 | 0 | 0,67 | Sedang |
| Soal_14 | 24 | 0 | 0,50 | Sedang |
| Soal_15 | 24 | 0 | 0,69 | Sedang |
| Soal_16 | 24 | 0 | 0,67 | Sedang |
| Soal_17 | 24 | 0 | 0,69 | Sedang |
| Soal_18 | 24 | 0 | 0,64 | Sedang |
| Soal_19 | 24 | 0 | 0,56 | Sedang |
| Soal_20 | 24 | 0 | 0,78 | Mudah |
| Soal_21 | 24 | 0 | 0,56 | Sedang |
| Soal_22 | 24 | 0 | 0,28 | Sukar |
| Soal_23 | 24 | 0 | 0,58 | Sedang |
| Soal_24 | 24 | 0 | 0,81 | Mudah |

Sumber : Peneliti, 2024

Berikut ini merupakan sebaran tingkat kesukaran pada tiap item soal beserta kategorinya antara lain :

Tabel 3. 13 Sebaran Kategori Tingkat Kesukaran Soal

| Kategori | Skor Indeks Kesukaran | Jumlah Soal | Sebaran Butir Soal |
|-----------------|------------------------------|--------------------|--|
| Mudah | 0,71 – 1,00 | 2 | 24, 20 |
| Sedang | 0,31 – 0,70 | 20 | 1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 21, 23 |
| Sukar | 0,00 – 0,30 | 2 | 7, 22 |

Sumber : Peneliti, 2024

Dari tabel 3.13 didapatkan hasil berdasar analisis tingkat kesukaran soal pada instrument penelitian yang menggunakan bantuan program *IBM SPSS Statistics 27*. Maka sebaran tingkat kesukaran pada tiap item soal beserta kategori terdapat 2 item soal pada kategori “mudah”, 20 item soal pada kategori “sedang”, dan 2 item soal pada kategori “sukar”.

3.9.4 Daya Pembeda

Daya pembeda dilakukan untuk mengukur seberapa jauh butir soal dapat membedakan peserta didik yang mampu menguasai materi dengan baik dengan peserta didik yang kurang mampu menguasai materi dengan baik. Analisis daya pembeda soal dibantu oleh program *IBM SPSS Statistics 27*. Hasil analisis daya beda dapat dilihat pada tabel 3.14 sebagai berikut :

Tabel 3. 14 Hasil Analisis Daya Pembeda Soal

| Butir Soal | Indeks Daya Pembeda | Tafsiran |
|-------------------|----------------------------|-----------------|
| Soal_1 | 0,611 | Baik |
| Soal_2 | 0,835 | Baik Sekali |
| Soal_3 | 0,601 | Baik |
| Soal_4 | 0,642 | Baik |
| Soal_5 | 0,625 | Baik |
| Soal_6 | 0,715 | Baik Sekali |
| Soal_7 | 0,562 | Baik |
| Soal_8 | 0,835 | Baik Sekali |
| Soal_9 | 0,519 | Baik |
| Soal_10 | 0,806 | Baik Sekali |
| Soal_11 | 0,446 | Baik |
| Soal_12 | 0,727 | Baik Sekali |
| Soal_13 | 0,837 | Baik Sekali |
| Soal_14 | 0,502 | Baik |
| Soal_15 | 0,775 | Baik Sekali |
| Soal_16 | 0,813 | Baik Sekali |
| Soal_17 | 0,767 | Baik Sekali |
| Soal_18 | 0,715 | Baik Sekali |
| Soal_19 | 0,944 | Baik Sekali |
| Soal_20 | 0,640 | Baik |
| Soal_21 | 0,719 | Baik Sekali |
| Soal_22 | 0,506 | Baik |
| Soal_23 | 0,973 | Baik Sekali |
| Soal_24 | 0,601 | Baik |

Sumber : Peneliti, 2024

Sebaran kategori daya pembeda pada tiap butir soal beserta kategorinya antara lain sebagai berikut :

Tabel 3. 15 Sebaran Kategori Daya Pembeda Soal

| Kategori | Skor Indeks | Jumlah Soal | Sebaran Butir Soal |
|-------------|-------------|-------------|---|
| Baik Sekali | 0,71 – 1,00 | 13 | 2, 6, 8, 10, 12, 13, 15, 16, 17, 18, 19, 21, 23 |
| Baik | 0,41 – 0,70 | 11 | 1, 3, 4, 5, 7, 9, 11, 14, 20, 22, 24 |
| Cukup | 0,21 – 0,40 | - | - |
| Jelek | 0,00 – 0,20 | - | - |

Sumber : Peneliti, 2024

Dari tabel 3.15 dapat dilihat bahwa terdapat 13 soal termasuk “sangat baik”, dan 11 soal termasuk kedalam kategori “baik”.

3.10 Teknik Analisis Data

Untuk menganalisis data yang diperoleh dari hasil penelitian akan digunakan analisis statistik deskriptif dan inferensial. Data yang terkumpul berupa nilai *pretest* dan nilai *posttest* kemudian dibandingkan. Dengan demikian langkah-langkah analisis data eksperimen dengan model eksperimen dengan *One Group Pretest Posttest Design* adalah sebagai berikut:

3.10.1 Analisis Statistik Deskriptif

Analisis deskriptif adalah statistik untuk menganalisa data dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang telah didapatkan dilapangan secara terperinci (Sugiyono, 2019). Analisis deskriptif dalam penelitian dilakukan guna mendeskripsikan hasil data secara keseluruhan untuk menyajikan dan mengumpulkan informasi data. Analisis data deskriptif ini akan menyajikan data penelitian secara deskriptif untuk menggambarkan informasi penelitian termasuk jumlah data, nilai terbesar, nilai terendah, mean, modus, median dan standar deviasi .

3.10.2 Analisis Statistik Inferensial

Statistik inferensial merupakan statistik yang digunakan sebagai alat untuk menarik kesimpulan dari data-data didapatkan menjadi sekumpulan data yang telah disusun dan diolah untuk digeneralisasikan pada populasi dan sampel. Analisis data statistik inferensial dilakukan meriset hipotesis dalam penelitian. Adapun ketentuan sebelum melakukan hipotesis perlu melaksanakan uji normalitas.

3.10.2.1 Uji Normalitas

Uji normalitas data perlu dilakukan untuk mengetahui apakah data yang dianalisis terdistribusi normal atau tidak. Jika pada uji normalitas diketahui berdistribusi normal maka menggunakan statistik parametrik, namun apabila kedua variabel berdistribusi tidak normal, maka analisis data menggunakan statistik non parametrik. Untuk menerima atau menolak normal atau tidak nya suatu data pada penelitian terdapat dua metode menggunakan analisis *Kolmogorov-Smirnov Z* dan *Shapiro-Wilk* dengan bantuan aplikasi *IBM SPSS Statistic Version 27*. Taraf signifikansi yang akan digunakan sebesar 5% ($\alpha = 0,05$) yang artinya pengambilan keputusannya sebagai berikut:

H_0 = Data berdistribusi normal apabila nilai sig (2-tailed) > 0,05

H_1 = Data tidak berdistribusi normal apabila nilai sig (2-tailed) < 0,05

Keputusan dalam kriteria uji normalitas adalah jika nilai signifikansi > 0,05 data akan berdistribusi normal dan jika nilai signifikansi < 0,05 maka data tidak berdistribusi normal. Pengujian normalitas jika menghasilkan data berdistribusi normal maka dilanjutkan dengan Uji T terhadap data penelitian.

3.10.2.2 Uji Hipotesis

Uji hipotesis dilakukan sebagai proses pengujian apakah terdapat hubungan yang cukup jelas antar variabel, yang pada akhirnya akan diambil suatu kesimpulan penerimaan atau penolakan dari hipotesis yang telah dirumuskan di dalam penelitian. Dalam hal ini, peneliti

menggunakan Uji T menggunakan aplikasi *IBM SPSS Statistic Version 27*.

Untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan rata-rata nilai dari tes awal dan tes akhir maka diperlukan uji perbedaan rata-rata (uji t) menggunakan *Paired Sample T-test*. *Paired Sample T-test* adalah salah satu metode uji hipotesis dengan karakteristik data tidak bebas atau berpasangan. Uji ini digunakan untuk mengetahui perbedaan antara rata-rata nilai sebelum diberikan *treatment (pretest)* dengan rata-rata nilai setelah diberikan *treatment (posttest)* mengalami perubahan. Hipotesis yang diajukan pada uji beda rata-rata adalah sebagai berikut:

H_0 = Tidak terdapat perbedaan yang signifikan sebelum dan sesudah penggunaan model *Problem Based Learning* berbantuan media *Wordwall* terhadap hasil belajar siswa.

H_a = Terdapat perbedaan yang signifikan sebelum dan sesudah penggunaan model *Problem Based Learning* berbantuan media *Wordwall* terhadap hasil belajar siswa.

Kriteria uji beda rata-rata menggunakan taraf signifikansi 5% ($\alpha = 0,05$). Nilai signifikansi (2-tailed) $> 0,05$ maka H_a ditolak dan H_0 diterima yang menunjukkan tidak terdapat perbedaan yang signifikan antar variabel. Nilai signifikansi (2-tailed) $< 0,05$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima yang menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan antar variabel.

3.10.2.3 Uji Regresi Linear Sederhana

Uji regresi dilakukan untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen, maka dapat dilihat pada data koefisien determinasi. Uji regresi linear sederhana dilakukan dengan menggunakan program *IBM SPSS Statistic Version 27* dengan taraf signifikansi 5% ($\alpha = 0,05$). Hipotesis yang diajukan pada uji regresi linear sederhana adalah sebagai berikut:

H_0 : Tidak terdapat pengaruh model *Problem Based Learning* berbantuan media *Wordwall* terhadap hasil belajar siswa.

H_a : Terdapat pengaruh model *Problem Based Learning* berbantuan media *Wordwall* terhadap hasil belajar siswa.

Hasil dari Uji Regresi Linear ditentukan oleh koefisien korelasi dibandingkan dengan nilai r tabel (korelasi tabel) yaitu apabila $t_{hitung} \geq t_{tabel}$ maka ada korelasi yang signifikan (H_a diterima), apabila $t_{hitung} < t_{tabel}$ maka tidak ada korelasi yang signifikan (H_0 diterima). T tabel dapat dicari pada tabel statistik pada signifikansi $0,05/2 = 0,025$ (uji 2 sisi) dengan rumus $df = n-k-1$ atau $36-1-1 = 34$ (k adalah jumlah variabel independent). Didapat t tabel sebesar 2.03224.

Hasil Uji Regresi Linear dapat dilihat dari nilai sig. apabila nilai sig $\geq 0,05$ maka ada korelasi yang signifikan (H_a diterima), apabila nilai sig $< 0,05$ maka tidak ada korelasi yang signifikan (H_0 diterima). Hal tersebut selaras dengan pendapat (Creswell, 2018) bahwa hipotesis menentukan hubungan keputusan ada atau tidaknya pengaruh yang signifikan dari variabel independen terhadap variabel dependen secara jelas.

3.10.2.4 N-gain Score

Normalized gain atau N-gain score bertujuan untuk mengetahui efektivitas penerapan metode atau perlakuan tertentu dalam penelitian berdasarkan peningkatan nilai tes. Adapun perhitungan Normalized Gain atau N-gain Score menurut (Meltzer, 2002) sebagai berikut :

$$N \text{ Gain } (g) = \frac{\text{Skor Posttest} - \text{Skor Pretest}}{\text{Skor Ideal} - \text{Skor Pretest}}$$

Dengan kategori:

(g) = Nilai N Gain

(g) tinggi = (g) $> 0,7$

(g) sedang = (g) $0,3 \leq (g) \leq 0,7$

(g) rendah = (g) $< 0,3$

Hasil perhitungan gain score ternormalisasi selanjutnya diinterpretasikan berdasarkan kategori tafsiran yang disajikan dalam tabel berikut ini :

Tabel 3. 16 Kategori Tafsiran Efektivitas N-Gain

| Presentase (%) | Tafsiran |
|-----------------------|-----------------|
| < 40 | Tidak Efektif |
| 40 – 55 | Kurang Efektif |
| 56 – 75 | Cukup Efektif |
| > 76 | Efektif |

(Hake, 1999)