

BAB III

PROSEDUR PENELITIAN

3.1 Metode Penelitian

Metode penelitian ini menggunakan metode penelitian kuantitatif. Menurut Priyono, metode penelitian kuantitatif adalah metode penelitian yang melibatkan proses penciptaan ide dan gagasan dengan menggunakan prinsip nometetik dan pola deduktif. Penelitian kuantitatif menekankan pada hasil tujuan dan diuji menggunakan proses validitas dan realibilitas melalui penyebaran kuisioner. Metode ini menggunakan *statistic* untuk mengolah data, sehingga menghasilkan data dalam bentuk angka. Penelitian kuantitatif membagi elemen masalah menjadi beberapa variabel untuk menilainya, sesuai dengan kebutuhan atau masalah yang akan diteliti oleh peneliti, variabel diberi simbol yang berbeda (Sahir, 2021). Sedangkan menurut (Sembiring et al., 2022) penelitian kuantitatif merupakan pendekatan penelitian ilmiah yang fokus pada pengumpulan data yang terdiri dari variabel yang dapat diukur oleh angka. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengukur, menemukan dan menganalisis hubungan antar variabel melalui penggunaan berbagai teknik statistik. Desain penelitian kuantitatif biasanya terstruktur dan menggunakan alat konvensional seperti kuesioner, tes, atau pengukuran fisik.

Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimen. Penelitian eksperimen merupakan penelitian yang mencoba menentukan apakah “sesuatu” berdampak pada subjek yang diteliti. Hal ini dilakukan dengan membandingkan satu atau lebih kelompok eksperimen yang mendapatkan perlakuan dengan satu atau lebih kelompok pembanding yang tidak mendapatkan perlakuan. Sedangkan menurut Fraenkel dan Wallen, penelitian eksperimen unik karena memberikan kesempatan kepada peneliti untuk secara langsung dapat mempengaruhi variabel penelitian dan satu satunya jenis penelitian yang dapat menguji hipotesis hubungan sebab akibat. Hal ini menunjukkan bahwa suatu perlakuan (*treatment*) dapat menjadi bagian dari alasan mengapa seseorang mengalami perubahan. Oleh karena itu variabel bebas

dalam penelitian ini juga dikenal sebagai variabel eksperimen atau variabel perlakuan (Paramita et al., 2021).

3.2 Variabel Penelitian

Variabel merupakan objek penelitian, atau perhatian peneliti yang akan digunakan untuk menentukan tujuan penelitian. variabel adalah komponen atau gejala yang diteliti dalam penelitian. Untuk memudahkan peneliti berangkat dan bermuara pada sesuatu yang jelas. Pada dasarnya variabel penelitian adalah objek penelitian atau segala sesuatu yang berbentuk apapun yang ditetapkan oleh peneliti untuk diperiksa guna mengumpulkan informasi dan membuat kesimpulan (Paramita et al., 2021).

3.2.1 Variabel Bebas (*Independent Variabel*)

Variabel independent merupakan variabel *stimulus*, *predictor*, *antecedent*. Dalam Bahasa Indonesia sering disebut sebagai variabel bebas. Variabel yang mempengaruhi atau menyebabkan variabel *dependent* (terikat) berubah atau muncul disebut variabel bebas (Sugiyono, 2015). Sedangkan menurut (Paramita et al., 2021) variabel *independent* adalah variabel yang mempengaruhi variabel *dependent*, baik secara positif maupun negatif. Variabel *independent* akan menjelaskan bagaimana masalah dalam penelitian dipecahkan, variabel *independent* juga seringkali disebut variabel *predictor/eksogen/bebas*.

Variabel *independent* merupakan variabel yang diukur, dimanipulasi, atau dipilih oleh peneliti untuk menentukan hubungannya dengan suatu gejala yang di observasi. Variabel *independent* dalam penelitian ini yaitu (*project based learning* berbantuan metode *flipped classsrom*)

3.2.2 Variabel Terikat (*Devendent Variabel*)

Variabel *dependent* seringkali disebut sebagai variabel output, kriteria, konsekuen. Dalam Bahasa Indonesia sering disebut sebagai variabel terikat. Variabel terikat merupakan variabel yang dipengaruhi atau menjadi akibat dari adanya variabel bebas (Sugiyono, 2015). Sedangkan menurut (Adnyana, 2021) variabel *devendent* dapat dianggap sebagai variabel yang bergantung yang berarti bahwa variabel lain dalam sistem atau model mempengaruhi perubahannya. Dengan kata lain, perubahan pada variabel *independent* akan memiliki konsekuensi

yang terlihat pada variabel ini. Oleh karena itu, penting untuk memahami hubungan keduanya. dalam analisis penelitian atau data. Pada penelitian ini variabel terikatnya yaitu “Hasil Belajar Prakarya Kewirausahaan”

3.2.2.1 Definisi Operasional Variabel

Operasional variabel adalah segala sesuatu yang berbentuk apapun yang digunakan oleh peneliti untuk dipelajari, mengumpulkan informasi, dan kemudian membuat kesimpulan (Sugiyono, 2015). Berikut definisi operasional penelitian ini adalah sebagai berikut.

a. Definisi operasional *project based learning*

Menurut Thomas, Pembelajaran berbasis proyek adalah model pembelajaran yang memungkinkan guru mengatur pembelajaran di kelas melalui kerja proyek ia percaya bahwa ini banyak digunakan untuk menggantikan pendekatan pengajaran tradisional yang menempatkan guru sebagai pusat pembelajaran (Nababan et al., 2023)

b. Definisi operasional Hasil belajar

Menurut Sudjana dan Ibrahim hasil belajar pada dasarnya adalah perubahan perilaku seseorang yang mencakup kemampuan kognitif, afektif, dan psikomotor setelah melewati proses pendidikan tertentu. Pendidikan dan pengajaran dikatakan berhasil apabila perubahan yang dialami peserta didik disebabkan oleh proses belajar mengajar, yaitu proses yang dilakukan peserta didik melalui program dan kegiatan yang dirancang dan dilaksanakan oleh guru selama proses pengajaran. Hasil belajar peserta didik menentukan kemampuan dan perkembangan peserta didik serta Tingkat keberhasilan Pendidikan (Yandi et al., 2023).

Tabel 3. 1 Definisi Operasional Variabel Y

Variabel	Konsep Teoritis	Konsep Empiris	Konsep Analitis	Indikator
Hasil Belajar (Y)	Hasil belajar adalah pernyataan	Mengukur Tingkat hasil	Data diperoleh dari hasil	Hasil penelitian ini dibatasi pada bidang kognitif,

	yang menjelaskan pengetahuan atau keterampilan yang harus dimiliki peserta didik setelah diberikan tugas, yang membantu peserta didik memahami mengapa pengetahuan dan keterampilan tersebut akan bermanfaat bagi mereka (Bramantha, 2021).	belajar peserta didik dari <i>pretest</i> dan <i>posttest</i>	pretest dan posttest kepada peserta didik kelas XI SMAN 1 Cisayong	yaitu aspek mengingat, memahami, mengaplikasikan, menganalisis, mengevaluasi dan menciptakan yang diperoleh dengan menggunakan tes
--	---	---	--	--

Tabel 3. 2 Definisi Operasional Variabel X

Variabel	Konsep Teoritis	Sintak
Model <i>Project Based Learning</i> Berbantuan Metode <i>Flipped Classroom</i>	Menurut Thomas Pembelajaran berbasis proyek adalah model pembelajaran yang	1. <i>Essential Question</i> Peserta didik menerima

	memungkinkan guru mengatur pembelajaran di kelas melalui kerja proyek Dia percaya bahwa ini banyak digunakan untuk menggantikan pendekatan pengajaran tradisional yang menempatkan guru sebagai pusat pembelajaran (Nababan et al., 2023).	permasalahan yang kompleks dari guru. 2. <i>Design a Plan for the Project</i> Peserta didik Bersama kelompok membuat rancangan cara untuk membuat produk dari masalah yang diberikan oleh guru 3. <i>Create a Schedule</i> Setiap kelompok berdiskusi untuk Menyusun jadwal pembuatan produk 4. <i>Monitoring the Student and the Progress of the Project</i> Peserta didik menginvestigasi produk yang akan mereka buat 5. <i>Assess the Outcome</i> Peserta didik membuat produk 6. <i>Evaluate the Experience</i> Setiap kelompok mempresentasikan
--	---	--

		hasil produk yang telah dibuat
--	--	--------------------------------

3.3 Desain Penelitian

Penelitian eksperimen adalah jenis penelitian yang menggunakan percobaan untuk mengetahui bagaimana variabel *independent* yang dikenal sebagai (perlakuan atau *treatment*) mempengaruhi hasil variabel *dependent*. Desain penelitian yang diterapkan adalah *Nonequivalent Kontrol Group Design* dimana kelas eksperimen dan kelas kontrol tidak dipilih secara acak (Sugiyono, 2015). Sebelum dilakukan perlakuan, kedua kelas mengikuti *pretest* untuk menilai sejauh mana hasil belajar peserta didik. Setelah itu kelas eksperimen diberi perlakuan menggunakan model *Project Based Learning* berbantuan metode *Flipped Classroom*, sementara untuk kelas kontrol menggunakan model *Konvensional*. Setelah itu, kedua kelas akan menjalani *posttest* untuk menilai dampak dari perlakuan yang diberikan. Tujuan dari posttes ini adalah untuk mengukur seberapa besar pengaruh dari perlakuan yang diberikan. Desain penelitian *nonequivalent Kontrol group design* dapat dilihat pada tabel 3.2.

Tabel 3. 3 Desain penelitian Non-equivalent Kontrol Group Disegn

Kelas Ekperimen	O ¹	X	O ²
Kelas Kontrol	O ³	-	O ⁴

Keterangan:

- O¹ : Tes awal (*pretest*) sebelum diberi perlakuan pada kelas ekperimen
- O³ : Tes awal (*pretest*) sebelum diberi perlakuan pada kelas kontrol
- X : Perlakuan yang diberikan berupa penerapan model *project based flipped classroom*
- O² : Tes akhir (*posttest*) setelah deberi perlakuan pada kelas ekperimen
- O⁴ : Tes akhir (*posttest*) setelah diberi perlakuan pada kelas kontrol

3.4 Populasi dan Sampel

3.4.1 Populasi

Populasi adalah gabungan dari semua elemen yang berbentuk peristiwa, hal, atau orang yang memiliki karakteristik yang serupa yang menjadi pusat perhatian seorang peneliti karena itu sebagai sebuah semesta. (Paramita et al.,

2021). Sedangkan menurut Margono populasi adalah keseluruhan penelitian yang terdiri dari manusia, objek, hewan, tumbuh tumbuhan, gejala, nilai tes, atau peristiwa sebagai sumber data yang unik dalam suatu penelitian (Hardani et al., 2020).

Populasi dalam penelitian ini adalah peserta didik SMA Negeri 1 Cisayong kelas XI yang dapat dilihat pada Tabel 3.2.

Tabel 3. 4 Jumlah Populasi Peserta didik Kelas XI SMAN 1 Cisayong

No	Nama Kelas	Jumlah Peserta didik
1.	XI A.1 (Kesehatan 1)	38
2.	XI-A.2 (Kesehatan 2)	38
3.	XI-B.1 (Bisnis 1)	39
4.	XI-B.2 (Bisnis 2)	39
5.	XI-C.1 (Hukum 1)	39
6.	XI-C.2 (Hukum 2)	39
7.	XI-D.1 (Public Servis 1)	39
8.	XI-D.2 (Public Servis 2)	39
9.	XI-E (Teknik)	38
Jumlah		348

Sumber: Guru mata pelajaran prakarya kewirausahaan SMA Negeri 1 Cisayong

3.4.2 Sampel

Sampel adalah bagian dari populasi, terdiri dari beberapa anggota populasi. Sampel ini diambil karena dalam kasus tidak mungkin peneliti meneliti seluruh populasi. Oleh karena itu, perwakilan diperlukan jumlah populasi (Paramita et al., 2021). Sedangkan menurut Husain dan Purnomosampel adalah sebagian dari populasi yang diambil dengan menggunakan teknik pengambilan *sampling*. Disini sampel harus benar benar mencerminkan keadaan populasi, artinya kesimpulan hasil peneliti yang diangkat dari sampel harus merupakan kesimpulan dari populasi (Hardani et al., 2020).

Dalam penelitian ini menggunakan sampel *Nonprobability sampling*. Dalam pengambilan sampel *nonprobability*, setiap komponen atau anggota populasi

memiliki peluang yang sama untuk di pilih sebagai sampel (Sugiyono, 2015). Teknik sampling yang digunakan adalah *purposive sampling*, yang dimana sampel dipilih berdasarkan karakteristik khusus, keahlian, atau kebutuhan penelitian yang terkait dengan penelitian sebelumnya (Sugiyono, 2015).

Tabel 3. 5 Pengambilan Sampel

No	Kelas	Jumlah Peserta didik	Keterangan
1.	XI-E	38	Kelas Eksperimen
2.	XI-A2	38	Kelas Kontrol

3.5 Teknik Pengumpulan Data

Menurut (Hardani et al., 2020) teknik pengumpulan data merupakan langkah yang paling strategis dalam penelitian, karena tujuan utama dari penelitian adalah untuk mendapatkan data. Tanpa mengetahui data maka peneliti tidak akan mendapatkan data yang memenuhi standar data yang ditetapkan.

Penelitian ini menggunakan data primer dan sekunder. Dimana data primer diperoleh dari hasil observasi dan wawancara kepada peserta didik dan guru. Sedangkan data sekunder diperoleh dari hasil kuesioner berupa *pretest* dan *posttest* kepada peserta didik SMA Negeri 1 Cisayong.

1. Observasi

Observasi (*observation*) atau pengamatan adalah cara mengumpulkan data dengan jalan melakukan pengamatan terhadap aktivitas yang sedang dilakukan. Faktor-faktor seperti rapat bidang kepegawaian, kepala sekolah yang memberikan pengarahan, guru yang mengajar, peserta didik yang belajar, dan sebagainya dapat termasuk dalam kegiatan tersebut Observasi dapat dilakukan secara partisipatif atau nonpartisipatif. Dalam observasi partisipatif, pengamat ikut serta dalam kegiatan yang sedang berlangsung, seperti berpartisipasi dalam rapat atau pelatihan (Hardani et al., 2020).

2. Dokumentasi

Menurut Fuad, salah satu data skunder yang diperlukan dalam sebuah penelitian adalah dokumentasi. Studi ini disiapkan karena didasarkan pada bahan tertulis yang diterbitkan oleh lembaga yang menjadi subjek penelitian. Peneliti menggunakan teknik dokumentasi untuk pengumpulan data karena

data yang diperlukan akan lebih mudah diperoleh dari lokasi penelitian (Yusra et al., 2021).

3. Tes

Alat untuk mengukur kemampuan peserta didik disebut tes. Tes ini mengukur pemahaman, pengetahuan, dan keterampilan peserta didik tentang tujuan pembelajaran atau penelitian. Tes dapat berbentuk pilihan ganda, esai, isian singkat, atau jenis pertanyaan lainnya, tergantung pada karakteristik kemampuan yang ingin diukur (Fauziyah et al., 2023).

3.6 Instrumen Penelitian

Untuk memperoleh data penelitian digunakan instrument penelitian ini, yaitu alat yang digunakan dalam pengumpulan data.

3.6.1 Kisi Kisi Instrumen

Instrument hasil belajar yang digunakan dalam penelitian ini yaitu menggunakan soal uraian.

Tabel 3. 6 Kisi Kisi Instrumen Penelitian

Tujuan pembelajaran	Sub Materi	Indikator Soal	Level kognitif	No soal
Mengeksplorasi produk pangan higienis Nusantara dan/ atau manca negara atau produk non pangan yang bernilai ekonomis dari berbagai sumber	Observasi dan eksplorasi usaha makanan internasional	Peserta didik dapat menjelaskan makanan internasional sebagai makanan yang berasal dari suatu negara dan memiliki ciri khas negara tersebut	C1	15

		Peserta didik dapat menjelaskan bahwa analisis peluang usaha diperlukan untuk mengetahui kelayakan dan potensi keberhasilan usaha sebelum memulai	C2	9
		Peserta didik mampu menganalisis kemampuan masalah bisnis dan penerapan solusi yang tepat secara singkat dan jelas.	C4	6
		Peserta didik dapat menganalisis faktor kendala produksi dan memberikan rekomendasi strategi untuk meningkatkan kapasitas produksi tanpa menurunkan kualitas produk	C4	5
Menganalisis peoduk pangan higienis Nusantara dan/atau	Perencanaan pengolahan makanan internasional	Peserta didik dapat menguraikan langkah-langkah pembuatan pasta secara sistematis dan menjelaskan fungsi gluten dalam	C2	3

mananegara atau produk nonpangan berdasarkan analisis ekonomi, teknologi penyajian dan pemasaran		membentuk tekstur dan kualitas pasta.		
		Peserta didik mampu menyebutkan tiga negara dengan kuliner terkenal, menyebutkan satu hidangan khas dari tiap negara, dan menguraikan bahan utama dari setiap hidangan secara singkat dan tepat.	C1	1
		Peserta didik dapat mendeskripsikan perbedaan penggunaan rempah- rempah dan teknik memasak antara masakan Kontinental dan Oriental serta memberikan contoh	C1	2

		hidangan dari masing-masing masakan.		
		Peserta didik mampu merancang inovasi menu makanan internasional dengan mengadaptasi bahan lokal Indonesia secara kreatif dan sesuai dengan cita rasa internasional.	C6	10
		Peserta didik dapat menjelaskan pemilihan bahan pengganti lokal dan langkah pembuatan kaldu ramen yang lezat sesuai selera Indonesia	C3	11
Menyusun rencana produk pangan higienis Nusantara dan/atau mancanegara atau produk non pangan berdasarkan	Produksi makananan internasional	Peserta didik mampu menjelaskan langkah-langkah modifikasi resep dengan mengurangi bahan pedas namun tetap mempertahankan cita rasa khas kari.	C3	8

kajian ilmiah, teknologi, dan analisis usaha				
		Peserta didik mampu mengevaluasi dampak positif dan negatif adaptasi bahan lokal terhadap cita rasa, kualitas produk, dan penerimaan konsumen, serta memberikan contoh makanan internasional yang telah mengalami adaptasi bahan di Indonesia dengan penjelasan pengaruhnya.	C5	4
		Peserta didik dapat mengevaluasi dampak negatif konsumsi makanan olahan terhadap kesehatan global dan mengusulkan strategi atau cara yang efektif untuk mendorong konsumsi pola makan sehat dan berkelanjutan.	C5	7
		Peserta didik mampu merancang konsep hidangan pembuka yang kreatif dengan menggabungkan	C6	12

		bahan lokal Indonesia dan teknik pengolahan Eropa modern, menjelaskan bahan baku, teknik, penyajian, dan alasan konsep secara detail.		
		Peserta didik dapat mengidentifikasi dan menjelaskan kesamaan dan perbedaan dari segi bahan utama, teknik memasak, cita rasa, dan budaya kuliner antara Kimchi Jjigae dan Bouillabaisse.	C4	13
		Peserta didik dapat menjelaskan peran fermentasi dalam mengembangkan rasa, tekstur, dan nilai gizi kimchi serta bagaimana fermentasi menghasilkan asam laktat yang memberikan cita rasa khas dan daya awet pada kimchi.	C2	14

3.6.2 Uji coba Instrumen

1. Uji Validitas

Uji validitas adalah proses pengujian untuk mengetahui seberapa baik instrument penelitian, mengukur apa yang harusnya diukur. Uji validitas, yang digunakan dalam penelitian ini, dihitung dengan menggunakan rumus korelasi product moment, yang menghasilkan angka kasar (rawr skor) melalui rumus 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} : Koefisiensi hubungan variabel X dan Y, dua variabel yang dikorelasikan
 X : Skor tiap soal
 Y : Skor total
 N : Jumlah peserta didik

Tabel 3. 7 Interpretasi Tingkat Validitas

Rentang	Interpretasi
$r_{xy} \leq 0,344$	Tidak Valid
$0,344 - 1,0$	Valid

Sumber : (Sugiyono, 2015)

Jika $r_{xy} \geq r_{tabel}$, soal tersebut dianggap valid begitupun sebaliknya.

Tabel 3. 8 Hasil Uji Instrumen Tes Hasil Belajar

No Soal	r_{xy}	r_{tabel}	Keterangan
1	0.305	0.329	TIDAK VALID
2	0.717	0.329	VALID
3	0.632	0.329	VALID
4	0.743	0.329	VALID
5	0.735	0.329	VALID
6	0.819	0.329	VALID
7	0.702	0.329	VALID
8	0.713	0.329	VALID
9	0.531	0.329	VALID
10	0.704	0.329	VALID
11	0.681	0.329	VALID
12	0.731	0.329	VALID
13	0.769	0.329	VALID
14	0.669	0.329	VALID
15	0.628	0.329	VALID

Sumber : hasil olah data penelitian

Berdasarkan tabel *instrument* yang telah diujicobakan kepada 36 peserta didik kelas XII SMA Negeri 1 Cisayong, didapat dari 15 soal instrument uraian 14 diantaranya valid dengan $r_{xy} \geq r_{tabel}$ dan 1 soal tidak valid. Soal yang tidak valid tidak akan digunakan karena tidak memenuhi syarat validitas dan tidak dapat mengukur kemampuan peserta didik sehingga soal yang digunakan untuk penelitian berjumlah 14 soal.

2. Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas dilakukan untuk mengetahui seberapa konsisten instrument penelitian yang digunakan. Ini dilakukan dengan menggunakan metode *Alpha Cronbach* Berikut.

$$r_1 = \frac{k}{k-1} \left\{ 1 - \frac{\sum si^2}{st^2} \right\}$$

Keterangan

- r_1 : Koefisien reliabilitas
 k : Jumlah item soal
 $\sum si^2$: Jumlah varians skor tiap item
 st^2 : Varians total

Nilai yang diperoleh diinterpretasikan menggunakan indeks yang dikemukakan oleh Guiford sebagai berikut:

Tabel 3. 9 Interpretasi Uji Reliabilitas

Rentang	Interpretasi
$0,00 < r_{11} \leq 0,20$	Sangat Rendah
$0,20 < r_{11} \leq 0,40$	Rendah
$0,40 < r_{11} \leq 0,60$	Sedang
$0,60 < r_{11} \leq 0,80$	Tinggi
$0,80 < r_{11} \leq 1,00$	Sangat Tinggi

Sumber : (Yusup, 2018)

Tabel 3. 10 Hasil Uji Reliabilitas

Nilai Reliabilitas	Kriteria
0.913	Sangat tinggi

Sumber : hasil olah data penelitian

3.7 Teknik Analisis Data

3.7.1 Uji Normalitas

Sebelum menerapkan hipotesis, uji normalitas harus dilakukan untuk mengetahui apakah distribusi populasi penelitian mengikuti distribusi normal. Ini dilakukan dengan menggunakan rumus berikut.

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(f_0 - f_e)^2}{f_e}$$

Keterangan:

- χ^2 : Koefisien *Chi Kuadrat*
- f_0 : Frekuensi yang diteliti
- f_e : Frekuensi yang diharapkan
- k : Banyak kelas

Sumber : (Supardi, 2016)

Jika $\chi_{hitung}^2 < \chi_{tabel}^2$ data berdistribusi normal.

Jika $\chi_{hitung}^2 > \chi_{tabel}^2$ data tidak berdistribusi normal.

3.7.2 Uji Homogenitas

Pengujian homogenitas dilakukan untuk memastikan bahwa varians pada setiap kelompok data sama (Supardi, 2016). *Uji Fisher*, atau uji kesamaan varians, digunakan untuk menguji homogenitas. Uji homogenitas dengan uji fisher menggunakan rumus sebagai berikut:

$$F_{hitung} = \frac{S_b^2}{S_k^2}$$

Keterangan:

- S_b^2 : Varians terbesar
- S_k^2 : Varians terkecil

Hipotesis dapat dirumuskan seperti berikut:

$$H_0 = S_b^2 = S_k^2$$

$$H_1 = S_b^2 \neq S_k^2$$

Selanjutnya nilai F_{hitung} dibandingkan dengan nilai F pada tabel untuk derajat kebebasan pembilang dan penyebut d_{k1} dan d_{k2} . Jika hasil F_{hitung} kurang

dari F_{tabel} yang memenuhi kriteria, maka varians dianggap sama atau homogen (Sugiyono, 2022).

3.7.3 Uji Tingkat Kesukaran Butir Soal

Indeks kesukaran memiliki besaran antara 0,00 dan 1,00 dan menunjukkan tingkat kesukaran suatu soal contohnya, soal dengan indeks 0,00 menunjukkan bahwa soal itu terlalu sukar, dan soal dengan indeks 1,0 menunjukkan bahwa soal itu terlalu mudah. Angka indeks kesukaran dapat diperoleh dengan rumus yang dikemukakan oleh Du Bois, yaitu:

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

Keterangan

- P : Angka indeks kesukaran
- B : Banyaknya teste yang dapat menjawab dengan betul terhadap butir item
- JS : Jumlah teste yang mengikuti tes hasil belajar

Tabel 3. 11 Interpretasi Uji Kesukaran Butir Soal

Besarnya P	Interpretasi
Kurang dari 0,30	Sukar
0,30 – 0,70	Sedang
Lebih dari 0,75	Mudah

Sumber (Daryanto 2012)

Berdasarkan hasil perhitungan Tingkat kesukaran pada 15 soal, maka kriteria Tingkat kesukaran dapat dilihat pada tabel di bawah ini

Tabel 3. 12 Hasil Perhitungan Tingkat Kesukaran

Klasifikasi	No Butir Soal
Sukar	-
Sedang	4.5.6.7.8.9.10.11.12.13
Mudah	1,2,3,14,15

Sumber : hasil olah data penelitian

3.7.4 Uji Pembeda

Untuk menentukan seberapa sulit suatu soal, diperlukan daya pembeda, yaitu kemampuan antara bagian soal untuk membedakannya peserta didik yang memahami materi pelajaran dan peserta didik yang belum memahaminya. Zainul menyatakan bahwa daya beda butir soal adalah indeks yang menunjukkan seberapa baik setiap butir soal dapat membedakan kelompok peserta tes yang berprestasi tinggi dari kelompok yang berprestasi rendah. Rumus daya pembeda yaitu sebagai berikut:

$$P_B = P_L = \frac{B_B}{J_B}$$

Keterangan

B_B : Banyaknya *teste* kelompok bawah yang dapat menjawab dengan benar butir item yang bersangkutan

J_B : Jumlah *teste* yang termasuk dalam kelompok bawah

Sumber (Fatimah & Alfath, 2019)

Tabel 3. 13 Klasifikasi Daya Pembeda

Koefisiensi Daya Pembeda	Kategori
>0,40	Sangat baik
0,30 – 0,39	Cukup
0,20 – 0,29	Sedang
<0,19	Jelek

Sumber : (Arikunto 2010)

Berdasarkan hasil pengolahan data yang telah dilakukan pada 15 soal maka hasil perhitungan daya pembeda dan interpretasinya dapat dilihat pada tabel dibawah ini

Tabel 3. 14 Hasil perhitungan Daya Pembeda

Kriteria	Nomor Butir Soal
Sangat baik	2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15
Cukup	-
Sedang	1

Jelek	-
-------	---

Sumber : hasil olah data penelitian

3.7.5 Penskoran

Skor atau yang bisa disebut juga *scoring*, adalah tahap pertama dalam proses pengolahan hasil tes, yang berarti mengubah jawaban dari soal tes menjadi angka. Dengan kata lain, skor adalah kuantifikasi dari jawaban yang diberikan oleh peserta didik dalam ujian. Hasil penilaian ini kemudian dikonversi menjadi nilai, atau tingkat, melalui prosedur khusus (Hasni et al., 2024). Berikut Adalah rumus penskoran.

$$Nilai = \frac{Skor\ tercapai}{Skor\ ideal} \times 100$$

Tabel 3. 15 Rubrik Penskoran Hasil Belajar

Skor	Deskripsi
4	Jawaban sangat lengkap, tepat, dan logis. Menampilkan pemahaman konsep yang mendalam, enggubakan istilah atau contoh yang relevan dan menjawab seluruh bagian pertanyaan
3	Jawaban cukup lengkap dan tepat. Menunjukkan pemahaman konsep yang baik, namun ada sedikit kekurangan dalam penjelasan atau tidak menjawab bagian pertanyaan
2	Jawaban kurang lengkap atau kurang tepat. Terdapat kesalahan konsep, atau penjelasan yang masih dangkal atau tidak jelas
1	Jawaban tidak tepat, hanya mengandung sedikit informasi yang benar dan kurang menunjukkan pemahaman terhadap konsep
0	Tidak menjawab, atau jawaban sama sekali tidak relevan

Sumber : (Mahmudi, 2018)

3.7.6 Uji N-Gain

Uji N-Gain digunakan untuk mengetahui apakah kemampuan atau prestasi peserta didik meningkat setelah diberikan perlakuan tertentu. Perhitungan *N-*

Gain didasarkan pada skor pretest dan posttest peserta didik. Berikut rumus yang digunakan untuk menghitung normalitas *gain*.

$$N\ Gain = \frac{S_{post} - S_{pre}}{S_{maks} - S_{pre}}$$

Keterangan

S_{post} : Skor posttest

S_{pre} : Skor pretest

S_{maks} : Skor maksimal

Tabel 3. 16 Kriteria Skor N-Gain

Nilai N-Gain	Interpretasi
$0,70 \leq n \leq 100$	Tinggi
$0,30 \leq n < 0,70$	Sedang
$0,00 < n < 0,30$	Rendah

Sumber: (Meltzer, 2002)

3.7.7 Uji Hipotesis

3.7.7.1 Uji Paired Samples T-Test

Uji *paired sampel T-test* adalah uji beda yang menganalisis model penelitian sebelum dan sesudah. Uji *paired samples T-test* melibatkan sampel yang sama tetapi diuji dua kali dalam waktu yang berbeda atau dengan interval waktu tertentu. Uji *paired sample T-test* merupakan salah satu metode pengujian yang digunakan untuk mengkaji keefektifan perlakuan dengan ditandai oleh adanya perbedaan rata rata sebelum dan sesudah dilakukan perlakuan (Nurba'id et al., 2024).

Apabila kemungkinan nilai $\text{sig.} < 0,005$ maka H_a diterima dan apabila kemungkinan nilai $\text{sig.} > 0,05$ maka H_a ditolak dan H_0 diterima. Pengujian ini digunakan untuk menguji hipotesis ke satu dan kedua

1. H_0 : Tidak terdapat perbedaan hasil belajar prakarya kewirausahaan dikelas eksperimen dengan diterapkannya model pembelajaran *project based learning* berbantuan metode *flipped classroom*.
- H_1 : Terdapat perbedaan hasil belajar prakarya kewirausahaan dikelas eksperimen dengan diterapkannya model pembelajaran *project based learning* berbantuan metode *flipped classroom*

2. H0 : Tidak terdapat perbedaan hasil belajar prakarya kewirausahaan dikelas kontrol dengan diterapkannya model pembelajaran *konvensional*
- H1 : Tidak terdapat perbedaan hasil belajar prakarya kewirausahaan dikelas kontrol dengan diterapkannya model pembelajaran *konvensional*

3.7.7.2 Uji *Independent Sample T-Test*

Uji *independent sample t-test* adalah metode yang digunakan untuk membandingkan dua kelompok mean dari dua sampel *independent*. Pada prinsipnya, uji *independent sampel T-test* berfungsi untuk mengetahui apakah ada perbedaan *mean* antara dua populasi dengan membandingkan kedua mean sampelnya (Wicaksono et al., 2023).

Apabila kemungkinan nilai $\text{sig.} < 0,05$ maka Ha diterima dan apabila kemungkinan nilai $\text{sig.} > 0,05$ maka Ha ditolak dan H0 diterima. Pengujian ini dilakukan untuk menguji hipotesis ke tiga yaitu:

H0	:	Tidak terdapat perbedaan hasil belajar prakarya kewirausahaan dengan menggunakan model pembelajaran <i>project based learning</i> berbantuan <i>flipped classroom</i> di kelas eksperimen dan penggunaan model pembelajaran <i>konvensional</i> di kelas kontrol
H1	:	Terdapat perbedaan hasil belajar prakarya kewirausahaan dengan menggunakan model pembelajaran <i>project based learning</i> berbantuan <i>flipped classroom</i> di kelas eksperimen dan penggunaan model pembelajaran <i>konvensional</i> di kelas kontrol

3.7.7.3 Uji *Effect Size*

Uji ini digunakan untuk mengetahui seberapa besar efek penerapan model pembelajaran *project based learning* berbantuan metode *flipped classroom* terhadap hasil belajar peserta didik.

$$d = \frac{M_{\text{eksperimen}} - M_{\text{kontrol}}}{SD_{\text{pooled}}}$$

keterangan:

d : Besarnya effect size

$$\begin{aligned}
 M_{eksperimen} &: \text{Mean kelas eksperimen} \\
 M_{kontrol} &: \text{Mean kelas Kontrol} \\
 SD_{pooled} &: \sqrt{\frac{SD_{eksperimen}^2 + SD_{kontrol}^2}{2}}
 \end{aligned}$$

Tabel 3. 17 Klasifikasi Effect Size

Effect Size	Interpretasi
$0,00 < ES \leq 0,2$	Kecil
$0,21 < ES \leq 0,50$	Sedang
$0,51 < ES \leq 1,00$	Besar
$1,00 < ES$	Sangat besar

Sumber: (Suwarno et al., 2022)

3.8 Langkah Langkah Penelitian

1. Tahap persiapan

- Melakukan studi pendahuluan di SMA Negeri 1 Cisayong untuk mengeksplorasi permasalahan yang ada.
- Melakukan kajian literatur terkait model *project based learning* berbantuan metode *flipped classroom*
- Menentukan kelas yang akan dijadikan objek penelitian.
- Mengembangkan *instrument* untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah peserta didik
- Merencanakan jadwal kegiatan pembelajaran

2. Tahap pelaksanaan

- Melaksanakan *pretest*.
- Mengimplementasikan kegiatan pembelajaran dengan model *project based learning* berbantuan *flipped classroom* di kelas eksperimen.
- Mengimplementasikan kegiatan pembelajaran dengan model *konvensional* di kelas kontrol.
- Melaksanakan *posttest*.

3. Kegiatan akhir penelitian

- a. Melakukan pengolahan dan analisis data
- b. Menyusun kesimpulan berdasarkan hasil pengolahan data yang dilakukan

3.9 Waktu dan Tempat Penelitian

1. Tempat

Untuk memperoleh data yang diperlukan dalam penyusunan penelitian ini, penulis melakukan penilaian pada peserta didik kelas XI SMA Negeri 1 Cisayong, untuk mengetahui adanya perbedaan penggunaan model *project based learning* berbantuan metode *flipped classroom* dan penggunaan model *konvensional* terhadap hasil belajar.

2. Waktu Penelitian

Penelitian dilakukan selama 11 bulan dari bulan Januari sampai dengan bulan November 2025 dengan alokasi waktu sebagai berikut.

Tabel 3. 18 Waktu Penelitian

[illegible]