

BAB 3

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Variabel Penelitian

Variabel penelitian adalah segala sesuatu yang berbentuk apa saja yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari sehingga diperoleh informasi tentang hal tersebut, kemudian ditarik kesimpulan (Sugiyono, 2022a). Menurut Hardani et al. (2020) menyatakan variabel penelitian merupakan karakteristik dan sifat suatu obyek yang diamati dalam penelitian. Dalam penelitian kuantitatif hubungan variabel terhadap obyek yang diteliti karena bersifat sebab dan akibat yang terkait dengan variabel bebas dan terikat. Dalam penelitian ini variabel bebas (*independent*) dan variabel terikat (*dependent*) adalah:

3.1.1 Variabel bebas (*independent*)

Variabel bebas atau dikenal variabel *independen* adalah variabel yang dapat memengaruhi atau menjadi sebab perubahan variabel lain (variabel terikat) dalam suatu penelitian (Sugiyono, 2013). Yusuf (2014) menambahkan bahwa variabel bebas adalah variabel yang memengaruhi, menjelaskan, dan menerangkan variabel lain dalam penelitian. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah model *science integrated learning* (X).

3.1.2 Variabel terikat (*dependent*)

Variabel terikat merupakan variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat, karena adanya variabel bebas (Sugiyono, 2013). Winarsunu (2006) menyebut variabel terikat sebagai variabel yang dapat berubah karena pengaruh variabel bebas. Yusuf (2014) juga menyatakan bahwa variabel terikat adalah variabel yang dipengaruhi atau diterangkan oleh variabel lain tetapi tidak dapat memengaruhi variabel lainnya. Variabel terikat dalam penelitian ini adalah:

- 1) Keterampilan kewirausahaan siswa kelas X SMA Negeri 1 Singaparna (Y_1)
- 2) *Self-regulated learning* siswa kelas X SMA Negeri 1 Singaparna (Y_2).

3.2 Definisi Operasional

Definisi operasional masing-masing variabel dalam penelitian ini dikemukakan pada tabel 3.1 yaitu sebagai berikut:

Tabel 3.1 Definisi Operasional Penelitian

Variabel	Definisi Operasional	Indikator/Aspek	Instrumen	Rubrik	Skala ukur
Keterampilan Kewirausahaan	keterampilan kewirausahaan adalah kemampuan yang dimiliki seorang wirausaha dalam mengimplementasikan pengetahuan ke dalam bidang usaha agar usaha atau pekerjaannya berjalan sesuai fungsi manajemen dan berhasil sesuai harapan (Widiyaastuti et al., 2022).	Indikator keterampilan menurut Dharmawati (2016) adalah: 1. Keterampilan konseptual. 2. Keterampilan kreatif dalam menciptakan nilai tambah. 3. Keterampilan pimpinan dan mengelola. 4. Keterampilan komunikasi dan interaksi. 5. Keterampilan teknik usaha yang akan dilakukan.	Kuesioner	Angket dengan skala likert 1-5, yaitu SS (Sangat Setuju), S (Setuju), KS (Kurang Setuju), TS (Tidak Setuju), dan STS (Sangat Tidak Setuju).	Interval
<i>Self-Regulated Learning</i>	Kemampuan individu dalam mengatur proses belajar yang meliputi perencanaan, pelaksanaan, evaluasi belajar, baik dalam aspek kognitif, afektif, dan psikomotor untuk mencapai tujuan belajar (Zimmerman, 2008).	Zimmerman (1989) mengidentifikasi tiga aspek utama dalam <i>self-regulated learning</i> , yaitu metakognisi, motivasi, dan perilaku. Tiap aspek terdiri dari 10 indikator. 1. Pengelolaan waktu belajar 2. Usaha mengerjakan tugas	Kuesioner	Angket dengan skala likert 1-5, yaitu SS (Sangat Setuju), S (Setuju), KS (Kurang Setuju), TS (Tidak Setuju), dan STS (Sangat Tidak Setuju).	Interval

Variabel	Definisi Operasional	Indikator/Aspek	Instrumen	Rubrik	Skala ukur
		3. Pengkondisian lingkungan belajar 4. Pengoptimalan sumber daya dalam proses belajar 5. Keyakinan atas kemampuan diri yang dimiliki 6. Orientasi tujuan belajar 7. Pemberian penghargaan pada diri 8. Kesadaran diri 9. Perencanaan belajar 10. Evaluasi Hasil Belajar			
Model <i>science integrated learning</i>	Model pembelajaran yang memungkinkan siswa secara individu maupun kelompok dapat bereksplorasi dalam memperoleh materi pembelajaran IPA secara konsep maupun prinsip keilmuan	Model pembelajaran <i>science integrated learning</i> terdiri dari enam sintaks atau tahap pembelajaran yaitu 1. Eksplorasi, 2. Integrasi konsep, 3. Eksperimen, 4. Analisis, 5. Pengambilan tindakan, dan 6. Refleksi (Parmin et al., 2017).	-		-

Variabel	Definisi Operasional	Indikator/Aspek	Instrumen	Rubrik	Skala ukur
	ilmiah secara menyeluruh, bermakna, serta dapat dipertanggung jawabkan kebenarannya (Parmin et al., 2017).				

3.3 Populasi dan Sampel

3.3.1 Populasi

populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas obyek atau subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiyono, 2022). Arikunto (2010) berpendapat bahwa populasi merupakan jumlah seluruh subjek penelitian. Menurut Subhaktiyasa (2024) populasi merupakan wilayah generalisasi yang akan diteliti dan menjadi dasar pengambilan kesimpulan yang valid. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X SMA Negeri 1 Singaparna tahun ajaran 2024/2025 yang terdiri dari 12 kelas dengan total 465 siswa. Populasi tersebut disajikan pada Tabel 3.2.

Tabel 3. 2 Data Populasi kelas X SMA Negeri 1 Singaparna

No	Kelas	Jumlah Siswa	Nilai Rata-rata Ulangan Harian
1	X-1	39	76,45
2	X-2	39	75,80
3	X-3	39	76,20
4	X-4	39	75,30
5	X-5	39	76,10
6	X-6	39	75,95
7	X-7	39	75,50
8	X-8	39	76,00
9	X-9	36	78,25
10	X-10	39	75,85
11	X-11	38	75,40
12	X-12	34	77,97
	Jumlah	465	

(Sumber: Guru IPA/Biologi SMA Negeri 1 Singaparna, 2025)

3.3.2 Sampel

Sampel merupakan bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut (Sugiyono, 2022a). Dalam penelitian ini, penentuan sampel dilakukan dengan cara *purposive sampling*. *Purposive sampling* adalah teknik penentuan sampel yang berdasarkan pada pertimbangan khusus (Abdullah et al., 2022). Penentuan sampel ini dengan mempertimbangkan kemampuan dan karektersitik siswa berdasarkan hasil ulangan harian siswa pada materi sebelum bioteknologi. Berdasarkan Tabel 3.2 dapat dilihat bahwa perolehan nilai kelas X-9 dan kelas X-12 memiliki nilai rata-rata ulangan harian yang hampir sama, untuk itu sampel yang digunakan pada penelitian ini adalah kelas X-9 yang terdiri dari 36 orang sebagai kelas eksperimen dan X-12 yang terdiri dari 34 orang sebagai kelas kontrol.

3.4 Metode Penelitian

3.4.1 Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan dalam ini adalah penelitian kuantitatif. Penelitian kuantitatif adalah pendekatan ilmiah yang sistematis dalam mempelajari bagian-bagian dan fenomena, serta hubungan kausal di antara keduanya. Pendekatan ini didefinisikan sebagai suatu investigasi yang teratur terhadap fenomena dengan mengumpulkan data yang dapat diukur, menggunakan teknik statistik, matematika, atau komputasi (Abdullah et al., 2022). Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Quasi Experimental*. Menurut Sugiyono (2022) *Quasi Experimental* atau eksperimen semu mempunyai kelompok kontrol, tetapi tidak dapat berfungsi sepenuhnya untuk mengontrol variabel-variabel luar yang mempengaruhi pelaksanaan eksperimen. Metode eksperimen semu digunakan dalam evaluasi guna mengumpulkan informasi yang dijadikan sebagai perkiraan dari data yang sebenarnya (Abdullah et al., 2022).

3.4.2 Desain Penelitian

Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *posttest-only control group design* dengan pendekatan *quasi experimental*. Menurut Creswell & Creswell (2018), desain ini merupakan salah satu bentuk dari *quasi experimental* yang efektif diterapkan dalam konteks pendidikan. Sugiyono (2022) menyatakan

bahwa desain ini menggunakan dua kelompok untuk membandingkan variabel terikat sesudah diberikan perlakuan. Penelitian ini dilakukan dengan memberikan perlakuan kepada kelompok kelas eksperimen dengan pembelajaran menggunakan model *science integrated learning* dan kelompok kelas kontrol menggunakan pembelajaran konvensional sebagai pembandingan. Kedua kelompok hanya diberikan posttest setelah perlakuan selesai diberikan. Adapun pola desain *the non-equivalent control group design* menurut Sugiyono (2022), adalah sebagai berikut:

$$\begin{array}{ccc} E & x & O_1 \\ \hline K & & O_2 \end{array}$$

Keterangan:

- E : Kelompok kelas eksperimen menggunakan pembelajaran model *science integrated learning*
- K : Kelompok kelas kontrol menggunakan pembelajaran model *discovery learning*
- O₁ : Hasil *posttest* pada kelas eksperimen
- O₂ : Hasil *posttest* pada kelas kontrol
- X : Perlakuan yang diberikan menggunakan model *science integrated learning*

3.5 Instrumen Penelitian

3.5.1 Jenis Instrumen

Instrumen penelitian adalah alat yang digunakan untuk mengumpulkan data dari objek yang diteliti. Dalam penelitian kuantitatif, pemilihan instrumen yang tepat sangat penting, karena dapat memengaruhi akurasi pengukuran variabel yang diamati oleh peneliti (Abdullah et al., 2022). Dalam penelitian ini instrumen penelitian yang digunakan adalah kuesioner. Kuesioner merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawabnya. Kuesioner merupakan teknik pengumpulan data yang efisien bila peneliti tahu dengan pasti variabel yang akan diukur dan tahu apa yang bisa diharapkan dari responden (Sugiyono, 2021). Selain itu, kuesioner memungkinkan peneliti untuk memahami karakteristik, pengetahuan, sikap, dan perilaku responden (Sukendra & Atmaja, 2020). Kuesioner yang digunakan untuk mengukur variabel keterampilan kewirausahaan sebanyak 30 item pernyataan yang masing-masing indikator terdiri 6 item pernyataan dan kuesioner untuk mengukur *self-regulated learning* sebanyak 40 item pernyataan

dengan masing-masing indikator terdiri 4 item pernyataan. Adapun kisi-kisi instrumen penelitian yang digunakan dapat dilihat pada Tabel 3.3 dan Tabel 3.4 di bawah ini.

Tabel 3.3 Kisi-Kisi Instrumen Keterampilan Kewirausahaan

No	Indikator	No Item		Jumlah
		<i>Favorable</i>	<i>Unfavorable</i>	
1	Keterampilan konseptual dalam mengatur strategi dan memperhitungkan resiko	1, 3, 4	2, 5*, 6	6
2	Keterampilan kreativitas dalam memberikan nilai tambah	8, 10, 11, 12	7, 9	6
3	Keterampilan memimpin dan mengelola	13, 15, 17, 18	14, 16*	6
4	Keterampilan berkomunikasi dan berinteraksi	19*, 21*, 23, 24*	20, 22*	6
5	Keterampilan teknik usaha yang akan di lakukan	25, 27, 28, 30	26, 29*	6
Jumlah item				30

Keterangan : (*) Pernyataan tidak valid atau tidak digunakan

Tabel 3.4 Kisi-Kisi Instrumen *Self-Regulated Learning*

Aspek	Indikator	Jumlah item		Total
		<i>Favorable</i>	<i>Unfavorable</i>	
Perilaku	1. Pengelolaan waktu belajar	1, 4	2, 3	4
	2. Usaha mengerjakan tugas	5, 7	6, 8	4
	3. Pengkondisian lingkungan belajar	9, 10	11*, 12	4
	4. Pengoptimalan sumber daya dalam proses belajar	13, 14	15*, 16	4
Motivasi	5. Keyakinan atas kemampuan diri yang dimiliki	17, 18*	19, 20	4
	6. Orientasi tujuan belajar	21, 23	22, 24	4
	7. Pemberian penghargaan pada diri	25, 26	27, 28	4
Metakognisi	8. Kesadaran diri	29, 30*	31, 32	4
	9. Perencanaan belajar	33, 34	35, 36	4
	10. Evaluasi Hasil Belajar	37, 38	39, 40	4
Total semua item				40

Keterangan : (*) Pernyataan tidak valid atau tidak digunakan

Skala ukur dalam penelitian ini menggunakan skala likert. Skala likert merupakan alat yang digunakan untuk mengukur sikap, pendapat, dan persepsi individu atau kelompok terhadap fenomena tertentu dalam masyarakat (Abdullah et al., 2022). Skala ini menggunakan format respons bertingkat yang memungkinkan responden untuk mengekspresikan tingkat persetujuan atau ketidaksetujuan mereka terhadap serangkaian pernyataan yang berkaitan dengan objek penelitian (Sugiyono, 2019). Dalam penerapannya, skala Likert umumnya menggunakan 5 (lima) poin pilihan jawaban, mulai dari "Sangat Tidak Setuju" hingga "Sangat Setuju", yang kemudian diberi skor numerik untuk memudahkan analisis data (Ghozali, 2021). Skala Likert 1-5 yang digunakan dalam penelitian ini termasuk dalam kategori data interval, yaitu data yang memiliki jarak atau interval yang sama antar kategorinya dan memungkinkan dilakukannya operasi matematika seperti penjumlahan dan pengurangan, namun tidak memiliki titik nol mutlak (Sugiyono, 2019; Hair et al., 2019). Karakteristik data interval ini memungkinkan peneliti untuk menghitung rata-rata (*mean*), standar deviasi, dan melakukan berbagai analisis statistik parametrik untuk menguji hipotesis penelitian (Bougie & Sekaran, 2020). Penggunaan skala Likert dipilih karena kemampuannya dalam mengukur variabel penelitian secara kuantitatif dengan tetap mempertahankan nuansa kualitatif dari respons partisipan, sehingga memungkinkan peneliti untuk melakukan analisis statistik yang lebih mendalam terhadap data yang terkumpul (Bougie & Sekaran, 2020). Setiap pilihan memiliki beban nilai yang berbeda berdasarkan kategori penilaian *favorable* dan *unfavorable* yang disajikan pada Tabel 3.5:

Tabel 3.5 Skala Likert Item Pernyataan

Alternatif Jawaban	Skor	
	Item <i>favorable</i> (+)	Item <i>unfavorable</i> (-)
SS (Sangat Setuju)	5	1
S (Setuju)	4	2
KS (Kurang Setuju)	3	3
ST (Tidak Setuju)	2	4
STS (Sangat Tidak Setuju)	1	5

(Sumber: Sugiyono, 2015)

Keadaan atau kondisi siswa pada saat pengisian kuesioner mencerminkan tidak memengaruhi hasil belajar kognitif siswa. Hal ini sejalan dengan prinsip pengembangan instrumen penelitian yang menekankan pentingnya desain kuesioner yang sistematis dan berbasis indikator yang jelas (Sugiyono, 2019). Kuesioner yang digunakan dalam penelitian ini dirancang mengacu pada indikator keterampilan kewirausahaan dan *self-regulated learning* yang relevan.

Pengisian kuesioner dilakukan setelah seluruh proses pembelajaran selesai dan dalam suasana yang kondusif. Menurut Arikunto (2013), validitas data dari instrumen angket sangat dipengaruhi oleh kondisi pengisian yang memadai, termasuk kejelasan instruksi dan kesiapan responden. Dalam penelitian ini, siswa diberikan arahan yang jelas mengenai cara menjawab setiap pernyataan, sehingga jawaban yang diberikan mencerminkan pengalaman dan persepsi mereka terhadap kegiatan pembelajaran *science integrated learning* secara akurat. Kondisi emosional atau psikologis siswa pada saat pengisian kuesioner tidak menjadi faktor pengganggu (*confounding variable*) karena siswa berada dalam keadaan tenang, fokus, dan memahami maksud setiap item pertanyaan (Creswell & Creswell, 2018). Data yang diperoleh dari kuesioner menunjukkan konsistensi dengan hasil pengamatan keterampilan kewirausahaan dan *self-regulated learning* siswa selama proses pembelajaran. Hal ini mengindikasikan bahwa jawaban siswa tidak dipengaruhi oleh faktor situasional sesaat (*state anxiety*), melainkan mencerminkan pemahaman dan kemampuan aktual (*trait*) mereka dalam mengidentifikasi peluang usaha, mengembangkan kreativitas, berkomunikasi, memimpin, dan mengelola teknik usaha (Schunk & Zimmerman, 2011). Triangulasi data antara kuesioner dan observasi juga memperkuat validitas temuan penelitian (Cohen et al., 2018).

3.5.2 Uji Validitas

Instrumen yang valid adalah alat pengukur yang digunakan untuk memperoleh data yang akurat. Konsep validitas mencerminkan kemampuan instrumen tersebut dalam mengukur dengan tepat apa yang seharusnya diukur (Sugiyono, 2013). Uji validitas digunakan untuk mengukur tingkat kevalidan instrumen keterampilan kewirausahaan dan *self-regulated learning*. Perhitungan validitas item dilakukan dengan menggunakan rumus *product moment* dan

menggunakan *software SPSS IBM 27 for Windows*. Pengujian validitas menggunakan korelasi produk moment, apabila $r_{hitung} \geq r_{tabel}$ maka butir pertanyaan dapat dikatakan valid. Pada validitas item kuesioner dilakukan dengan koefisien pengembangan korelasi, yakni r_{hitung} dibandingkan dengan r_{tabel} taraf signifikan 5%. Hasil uji validitas instrumen keterampilan kewirausahaan menggunakan *software SPSS IBM 27 for Windows* disajikan pada Tabel 3.6.

Tabel 3.6 Hasil Uji Validitas Instrumen Keterampilan Kewirausahaan

No Item	r_{hitung} Korelasi	r_{tabel}	Signifikansi	Keterangan
1	0,351	0,339	Signifikan	Item valid
2	0,490	0,339	Signifikan	Item valid
3	0,348	0,339	Signifikan	Item valid
4	0,649	0,339	Signifikan	Item valid
5	0,200	0,339	Tidak signifikan	Item Tidak valid
6	0,625	0,339	Signifikan	Item valid
7	0,713	0,339	Signifikan	Item valid
8	0,637	0,339	Signifikan	Item valid
9	0,479	0,339	Signifikan	Item valid
10	0,740	0,339	Signifikan	Item valid
11	0,527	0,339	Signifikan	Item valid
12	0,613	0,339	Signifikan	Item valid
13	0,420	0,339	Signifikan	Item valid
14	0,678	0,339	Signifikan	Item valid
15	0,755	0,339	Signifikan	Item valid
16	0,119	0,339	Tidak Signifikan	Item tidak valid
17	0,505	0,339	Signifikan	Item valid
18	0,485	0,339	Signifikan	Item valid
19	0,334	0,339	Tidak Signifikan	Item tidak valid
20	0,588	0,339	Signifikan	Item valid
21	0,234	0,339	Tidak Signifikan	Item tidak valid
22	-0,127	0,339	Tidak Signifikan	Item tidak valid
23	0,630	0,339	Signifikan	Item valid
24	0,335	0,339	Tidak Signifikan	Item tidak valid
25	0,561	0,339	Signifikan	Item valid
26	0,499	0,339	Signifikan	Item valid
27	0,642	0,339	Signifikan	Item valid
28	0,476	0,339	Signifikan	Item valid
29	0,238	0,339	Tidak Signifikan	Item tidak valid
30	0,641	0,339	Signifikan	Item valid

Sumber: Hasil Pengolahan Data

Berdasarkan tabel 3.6 di atas, hasil validitas angket instrumen keterampilan kewirausahaan pada pembelajaran IPA materi bioteknologi dengan menggunakan *software SPSS IBM 27 for Windows* diperoleh dari total 30 item pernyataan terdapat 23 item pernyataan yang valid dan dapat digunakan dan 7 item pernyataan tidak valid dan tidak digunakan. Sedangkan, hasil validitas angket *self-regulated learning* disajikan pada table 3.7.

Tabel 3.7 Hasil Uji Validitas instrumen *Self-Regulated Learning*

No Item	r_{hitung} Korelasi	r_{tabel}	Signifikansi	Keterangan
1	0,564	0,339	Signifikan	Item valid
2	0,383	0,339	Signifikan	Item valid
3	0,550	0,339	Signifikan	Item valid
4	0,613	0,339	Signifikan	Item valid
5	0,660	0,339	Signifikan	Item valid
6	0,667	0,339	Signifikan	Item valid
7	0,441	0,339	Signifikan	Item valid
8	0,557	0,339	Signifikan	Item valid
9	0,505	0,339	Signifikan	Item valid
10	0,518	0,339	Signifikan	Item valid
11	0,163	0,339	Tidak Signifikan	Item tidak valid
12	0,462	0,339	Signifikan	Item valid
13	0,392	0,339	Signifikan	Item valid
14	0,569	0,339	Signifikan	Item valid
15	0,314	0,339	Tidak Signifikan	Item tidak valid
16	0,506	0,339	Signifikan	Item valid
17	0,536	0,339	Signifikan	Item valid
18	0,246	0,339	Tidak Signifikan	Item tidak valid
19	0,654	0,339	Signifikan	Item valid
20	0,422	0,339	Signifikan	Item valid
21	0,537	0,339	Signifikan	Item valid
22	0,361	0,339	Signifikan	Item valid
23	0,380	0,339	Signifikan	Item valid
24	0,517	0,339	Signifikan	Item valid
25	0,582	0,339	Signifikan	Item valid
26	0,559	0,339	Signifikan	Item valid
27	0,504	0,339	Signifikan	Item valid
28	0,375	0,339	Signifikan	Item valid
29	0,528	0,339	Signifikan	Item valid
30	0,334	0,339	Tidak Signifikan	Item tidak valid
31	0,492	0,339	Signifikan	Item valid
32	0,559	0,339	Signifikan	Item valid
33	0,446	0,339	Signifikan	Item valid

No Item	<i>r</i> _{hitung} Korelasi	<i>r</i> _{tabel}	Signifikansi	Keterangan
34	0,711	0,339	Signifikan	Item valid
35	0,644	0,339	Signifikan	Item valid
36	0,394	0,339	Signifikan	Item valid
37	0,477	0,339	Signifikan	Item valid
38	0,451	0,339	Signifikan	Item valid
39	0,574	0,339	Signifikan	Item valid
40	0,356	0,339	Signifikan	Item valid

Sumber: Hasil Pengolahan Data

Berdasarkan tabel 3.7 di atas, hasil validitas angket instrumen *self-regulated learning* pada pembelajaran IPA materi bioteknologi dengan menggunakan *software SPSS IBM 27 for Windows* diperoleh dari total 40 item pernyataan terdapat 36 item pernyataan yang valid dan dapat digunakan serta 4 item pernyataan tidak valid dan tidak digunakan.

3.5.3 Uji Reliabilitas

Reliabilitas adalah tingkat ketepatan, ketelitian, atau keakuratan sebuah instrumen (Anggraini et al., 2022). Reliabilitas juga menunjukkan apakah instrumen tersebut secara konsisten memberikan hasil ukuran yang sama tentang sesuatu yang diukur pada waktu yang berlainan (Slamet & Aglis, 2020). Instrumen yang reliabel adalah instrumen yang ketika digunakan berkali-kali untuk mengukur objek yang sama, akan menghasilkan data yang sama (Sugiyono, 2022). Tujuan dilakukannya uji reliabilitas dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui konsistensi dari suatu instrumen jika digunakan dalam beberapa kali untuk mengukur obyek yang sama apakah akan menghasilkan data yang sama atau tidak (Ghozali, 2021). Dalam penelitian ini uji reliabilitas menggunakan bantuan *software SPSS IBM 27 for Windows* dengan uji *alpha corbach*.

Tabel 3.8 Kriteria Reliabilitas Instrumen

Koefisien Reliabilitas	Tingkat Reliabilitas
$0,80 < r \leq 1,00$	Sangat tinggi
$0,60 < r \leq 0,80$	Tinggi
$0,40 < r \leq 0,60$	Sedang
$0,20 < r \leq 0,40$	Rendah
$0,00 < r \leq 0,20$	Sangat rendah

(Sumber: Mudanta et al. 2020)

Hasil uji reliabilitas pada penelitian ini pada instrumen keterampilan kewirausahaan dan *self-regulated learning* disajikan pada Tabel 3.9.

Tabel 3.9 Hasil Uji Reliabilitas

No.	Variabel	Cronbach's Alpha	Keterangan
1	Keterampilan Kewirausahaan	0,877	Reliabel
2	Self-Regulated Learning	0,911	Reliabel

Sumber : Hasil Pengolahan IBM SPSS

Berdasarkan tabel 3.9 di atas, hasil pengolahan data menggunakan *software SPSS IBM 27 for Windows* diperoleh nilai reliabilitas untuk instrumen keterampilan kewirausahaan sebesar 0,887. Nilai reliabilitas sebesar 0,887 berada pada rentang $0,80 < r \leq 0,100$ yang artinya bahwa instrumen keterampilan kewirausahaan yang diberikan pada siswa memiliki tingkat reliabilitas sangat tinggi. Sedangkan instrumen *self-regulated learning* memperoleh nilai reliabilitas sebesar 0,911 yang berada pada rentang $0,80 < r \leq 1,00$, artinya bahwa instrumen *self-regulated learning* yang diberikan pada siswa memiliki tingkat reliabilitas sangat tinggi.

3.6 Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini digunakan untuk mengolah dan menganalisis data yang telah terkumpul dalam penelitian. Teknis analisis data yang dilakukan yaitu sebagai berikut:

3.6.1 Analisis Deskriptif

Teknik analisis deskriptif menurut Sugiyono, (2021) merupakan metode yang digunakan untuk mengolah dan menggambarkan data yang telah dikumpulkan tanpa menarik kesimpulan yang bersifat generalisasi. Statistik deskriptif digunakan untuk mengetahui gambaran umum mengenai data dari sampel penelitian berdasarkan nilai rata-rata (*mean*), frekuensi, nilai maksimum dan minimum, serta standar deviasi. Statistik deskriptif dilakukan dengan bantuan menggunakan *software SPSS IBM 27 for Windows*.

3.6.2 Uji Prasyarat

Sebelum dilakukan uji hipotesis data penelitian, terlebih dahulu dilakukan uji prasyarat. Uji prasyarat pada penelitian ini meliputi uji normalitas dan uji homogenitas.

3.6.2.1 Uji Normalitas

Semua data yang digunakan untuk pengujian hipotesis perlu dilakukan uji normalitas. Menurut Sahir (2022) Uji normalitas merupakan metode yang digunakan untuk menentukan apakah data pada variabel independen maupun dependen terdistribusi secara normal. Tujuan dari uji ini adalah untuk memastikan bahwa data yang digunakan berasal dari populasi dengan distribusi normal. Uji normalitas yang digunakan pada penelitian ini adalah uji *Shapiro-Wilk* dengan menggunakan *software SPSS IBM 27 for Windows*. Untuk uji normalitas sendiri dapat dilihat dari nilai signifikansi yang diperoleh, dimana jika hasil uji normalitas lebih besar dari taraf signifikansi $\alpha = 0,05$ maka menunjukkan bahwa data berdistribusi normal, sebaliknya jika uji normalitas data hasil belajar kurang dari taraf signifikansi $\alpha = 0,05$ maka data tersebut tidak berdistribusi normal.

3.6.2.2 Uji Homogenitas

Setelah uji normalitas, data kemudian dilakukan uji homogenitas. Menurut Widana & Muliani (2020) Uji homogenitas merupakan salah satu uji prasyarat dalam analisis statistik yang digunakan untuk memastikan apakah dua atau lebih kelompok data sampel memiliki varians yang seragam atau berasal dari populasi dengan varians yang sama. Uji homogenitas yang digunakan pada penelitian ini adalah uji *statistic F (Levene's Test for Equality of Variances)* dengan bantuan aplikasi *software IBM SPSS versi 27 for windows*. Dasar pengambilan keputusan dalam uji homogenitas adalah jika nilai signifikansi $> 0,05$ maka dapat dikatakan varian kedua variabel sama, sebaliknya jika nilai signifikansi $< 0,05$ maka dapat dikatakan varian dari kedua variabel tersebut tidak sama (Dodiet, 2020).

3.6.3 Uji Hipotesis

Uji hipotesis merupakan uji yang akan menghasilkan suatu keputusan yaitu keputusan menerima atau menolak hipotesis (Sugiyono, 2019). Hipotesis menurut Abdullah et al. (2022) merupakan jawaban dugaan sementara terhadap rumusan dalam masalah penelitian, karena jawaban atas rumusan masalah dilakukan berdasarkan teori yang relevan dan logika berpikir belum dibuktikan berdasarkan fakta-fakta empiris. Sebelum dilakukan uji hipotesis dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas, jika data dinyatakan normal dan homogen maka dilanjutkan

dengan uji hipotesis. Uji hipotesis pada penelitian ini menggunakan Uji ANOVA. Uji ANOVA digunakan untuk mencari ada atau tidaknya pengaruh model *Science Integrated Learning* terhadap Keterampilan kewirausahaan dan *self-regulated learning* siswa kelas X SMA Negeri 1 Singaparna pada materi bioteknologi. Uji ANOVA adalah salah satu dari berbagai jenis uji komparatif dan juga termasuk ke dalam kelompok uji parametris (Hidayat, 2012). Menurut Waluyo et al. (2024) uji ANOVA merupakan suatu teknik statistik yang dimanfaatkan untuk membandingkan rata-rata dari dua atau lebih kelompok yang bertujuan untuk menentukan apakah terdapat perbedaan yang signifikan antara rata-rata kelompok-kelompok tersebut, atau apakah perbedaan yang teramati bisa dijelaskan oleh adanya variabel acak. Teknik ini sangat kuat dan sering digunakan di berbagai bidang, seperti psikologi, biologi, dan ekonomi.

3.7 Tempat dan Jadwal Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMA Negeri 1 Singaparna yang beralamat di Jl. Pahlawan KH. Musthafa Desa Sukamulya Kecamatan Singaparna Kabupaten Tasikmalaya Provinsi Jawa Barat. Adapun waktu pelaksanaan penelitian pada semester genap tahun pelajaran 2024/2025.



Gambar 3.1 SMA Negeri 1 Singaparna

Tabel 3.10 Jadwal Pelaksanaan penelitian

[illegible]