

BAB 3 PROSEDUR PENELITIAN

3.1 Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *quasi experimental* atau eksperimen semu. Penelitian *quasi experimental* ini dilakukan karena desain pada penelitian ini memiliki kelompok kontrol, tetapi tidak dapat berfungsi sepenuhnya untuk mengontrol variabel-variabel luar yang mempengaruhi pelaksanaan eksperimen. Alasan penelitian ini menggunakan metode *quasi experimental* karena objek yang digunakan dalam penelitian ini adalah peserta didik, sehingga tidak mungkin untuk membuat kondisi objek dari kedua kelompok sama. Subjek penelitian yang telah ditentukan jenisnya yaitu model pembelajaran *guided inquiry*.

3.2 Variabel Penelitian

3.2.1. Variabel Terikat

Variabel terikat yang digunakan dalam penelitian ini adalah literasi sains dan *self-efficacy* peserta didik pada materi sistem respirasi di kelas XI SMA Negeri 7 Tasikmalaya Tahun ajaran 2025/2026.

3.2.2. Variabel Bebas

Variabel bebas yang digunakan dalam penelitian ini adalah model *Guided Inquiry*.

3.3 Populasi dan Sampel

1) Populasi

Populasi adalah seluruh data yang menjadi perhatian kita dalam suatu ruang lingkup dan waktu yang kita tentukan (Suriani et al., 2023). Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas XI SMA Negeri 7 Tasikmalaya sebanyak 215 siswa. Adapun nilai rata-rata hasil ulangan harian biologi tahun ajaran 2025/2026 pada populasi yang dimaksud adalah sebagai berikut.

Tabel 3. 1 Populasi siswa SMA 7 Tasikmalaya Tahun Ajaran 2025/2026

No.	Kelas	Jumlah Siswa	Nilai Rata-Rata Ulangan Harian
1.	XI Ekonomi Sains (ES) 1	36	71,61

2.	XI Ekonomi Sains (ES) 2	36	68,87
3.	XI Matematika Sains (MS) 1	35	77,69
4.	XI Matematika Sains (MS) 2	36	75,29
5.	XI Teknologi Sains (MS) 1	36	73,68
6.	XI Teknologi Sains (MS) 2	36	70,50
Jumlah		215	437,64
Rata-rata			72,94

2) Sampel

Sampel adalah sebagian atau wakil populasi yang akan diteliti (Nur Fadilah Amin et al., 2023). Pengambilan sampel dalam penelitian ini dilakukan dengan teknik *non probability sampling* yaitu *purposive sampling*. *Purposive sampling* merupakan teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu (Sugiyono, 2023). Penelitian ini menggunakan satu kelas sebagai eksperimen dan satu kelas lain sebagai kontrol yaitu kelas XI Ekonomi Sains (ES) 2 dan XI Matematika Sains (MS) 2. Berdasarkan hasil wawancara guru, penentuan sampel ini ditetapkan karena kedua kelas tersebut dianggap cukup sesuai dengan indikator literasi sains.

3.4 Desain Penelitian

Desain penelitian yang digunakan yaitu *quasi-experimental* dengan *nonequivalent control group design*. Masing-masing kelas diberikan test awal (*pretest*) untuk mengukur kemampuan awal serta menentukan apakah kelas relatif setara sebelum perlakuan dan setelah proses pembelajaran atau pemberian *treatment* kedua kelas diberikan tes akhir (*posttest*) untuk membandingkan hasil keterampilan literasi sains siswa sebelum dan sesudah diberikan *treatment* serta mengetahui rata-rata skor *self-efficacy* sesudah diberikan *treatment*. Kelas yang digunakan pada penelitian *quasi experimental* mengacu pada kelas yang sudah terbentuk sebelumnya baik pada kelas kelompok kontrol maupun kelas kelompok eksperimen (Creswell, 2013).

Adapun desain penelitian yang digunakan dapat dilihat pada tabel 3.2.

Tabel 3. 2 Desain Penelitian

Kelas Eksperimen	O ₁	X	O ₂
Kelas Kontrol	O ₃	C	O ₄

Keterangan:

- Kelompok A : Kelas Eksperimen (*Guided Inquiry*)
 Kelompok B : Kelas Kontrol (*Discovery Learning*)
 X : Perlakuan dengan menggunakan model *Guided Inquiry*
 C : Perlakuan dengan menggunakan model *Discovery Learning*
 O₁ : *Pretest* pada kelas eksperimen
 O₂ : *Posttest* pada kelas eksperimen
 O₃ : *Pretest* pada kelas kontrol
 O₄ : *Posttest* pada kelas kontrol

3.5 Langkah-langkah Penelitian

Tahapan pada penelitian ini berkaitan dengan sesuatu rancangan yang menjadi pedoman peneliti dalam melakukan penelitian. Proses penelitian diawali dengan menentukan kelas eksperimen dan kelas kontrol yang akan digunakan dari kelas sampel. Secara umum, penelitian ini terdiri dari dua tahap yaitu tahap persiapan dan tahap pelaksanaan:

3.5.1 Tahap Persiapan

- 1) Pada tanggal 01 Agustus 2025 mendapat surat keputusan (SK) Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Siliwangi mengenai penetapan pembimbing skripsi.
- 2) Pada tanggal 06 Agustus 2025 mencari permasalahan dan melakukan observasi di sekolah untuk melihat permasalahan penelitian, serta mempersiapkan judul penelitian.

- 3) Pada tanggal 08 Agustus 2025 mengkonsultasikan judul dengan pembimbing I dan pembimbing II mengenai pengajuan judul untuk disetujui, kemudian meminta tanda tangan kepada Dewan Bimbingan Skripsi (DBS).
- 4) Pada tanggal 11 September 2025 melakukan studi pendahuluan ke SMAN 7 Tasikmalaya dengan penyebaran tes literasi sains dan angket *self-efficacy*;



Gambar 3. 1 Melakukan Studi Pendahuluan di Kelas XII

Sumber: Dokumentasi pribadi

- 5) Pada tanggal 12 September 2025 mulai menyusun proposal penelitian dengan dibimbing oleh pembimbing I dan pembimbing II;
- 6) Melakukan bimbingan proposal;
- 7) Pada tanggal 16 Desember 2025 melaksanakan seminar proposal;
- 8) Pada tanggal 17-23 Januari 2026 melaksanakan revisi proposal penelitian;
- 9) Pada tanggal 27 Januari 2026 melaksanakan uji coba instrumen penelitian berupa tes pilihan ganda keterampilan literasi sains sebanyak 35 soal dan tes angket *self-efficacy* sebanyak 30 pernyataan di kelas XII MIPA 1 SMA Negeri 7 Tasikmalaya;



Gambar 3. 2 Uji Coba Instrumen di Kelas XII

Sumber: Dokumentasi Pribadi

3.5.2 Tahap Pelaksanaan

1. Pelaksanaan Penelitian di Kelas Kontrol (XI Ekonomi Sains-1)

- a. Pada tanggal 29 Januari 2026 melaksanakan kegiatan tes awal (*pretest*) literasi sains dan *self-efficacy* sebagaimana ditunjukkan pada gambar 3.3



Gambar 3. 3 Pelaksanaan *Pretest* di Kelas Kontrol

Sumber: Dokumentasi Pribadi

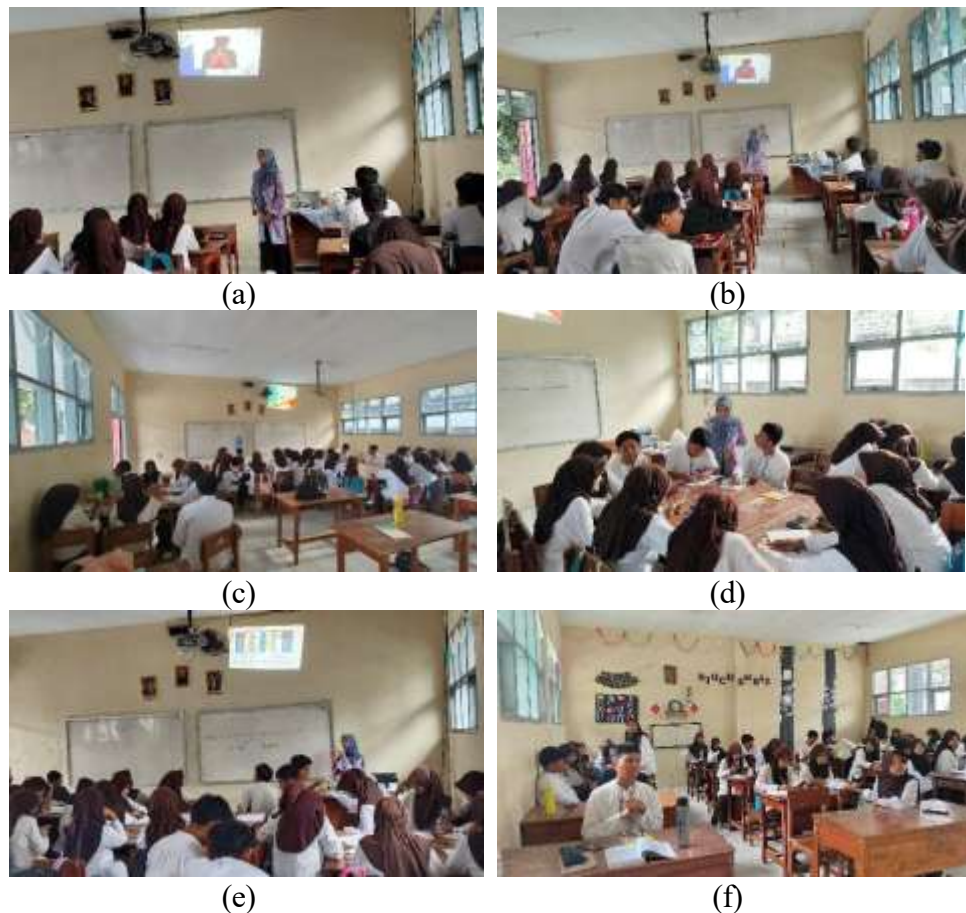
- b. Pada tanggal 30 Januari 2026 melaksanakan pembelajaran pertemuan pertama dengan Model Pembelajaran *Discovery Learning* dengan materi sistem pernapasan dan sub materi Struktur anatomi dan fungsi organ pada sistem pernapasan dan mekanisme proses pernapasan. Pembelajaran diawali dengan kegiatan pendahuluan antara yang terdiri dari kegiatan pembuka, apersepsi, motivasi, dan menjelaskan tujuan pembelajaran sebagaimana ditunjukkan pada gambar 3.4.



Gambar 3. 4 Kegiatan Pendahuluan Pertemuan Pertama di Kelas Kontrol

Sumber: Dokumentasi Pribadi

Selanjutnya dilanjutkan dengan tahapan kegiatan inti dengan sintaks *Stimulation*, *Problem Statement*, *Data Collecting*, *Data Processing*, *Verification*, dan *Generalization* sebagaimana ditunjukkan pada gambar 3.5



Gambar 3. 5 Kegiatan Inti Pertemuan Pertama di Kelas Kontrol
 (a) *Stimulation*, (b) *Problem Statement*, (c) *Data Collecting*, (d) *Data Processing*, (e) *Verification*, dan (f) *Generalization*

Sumber: Dokumentasi Pribadi

- c. Pada tanggal 5 Februari 2026 melaksanakan pembelajaran pertemuan kedua dengan Model Pembelajaran *Discovery Learning* dengan materi sistem pernapasan dan sub materi Kapasitas dan volume udara pernapasan. Pembelajaran diawali dengan kegiatan pendahuluan antara yang terdiri dari kegiatan pembuka, apersepsi, motivasi, dan menjelaskan tujuan pembelajaran sebagaimana ditunjukkan pada gambar 3.6.



Gambar 3. 6 Kegiatan Pendahuluan Pertemuan Kedua di Kelas Kontrol
Sumber: Dokumentasi Pribadi

Selanjutnya dilanjutkan dengan tahapan kegiatan inti dengan sintaks *Stimulation*, *Problem Statement*, *Data Collecting*, *Data Processing*, *Verification*, dan *Generalization* sebagaimana ditunjukkan pada gambar 3.7.



Gambar 3. 7 Kegiatan Inti Pertemuan Kedua di Kelas Kontrol
(a) *Stimulation*, (b) *Problem Statement*, (c) *Data Collecting*, (d) *Data Processing*, (e) *Verification*, dan (f) *Generalization*
Sumber: Dokumentasi Pribadi

- d. Pada tanggal 6 Februari 2026 melaksanakan pembelajaran pertemuan ketiga dengan Model Pembelajaran *Discovery Learning* dengan materi sistem

pernapasan dan sub materi Kelainan atau gangguan pada sistem pernapasan. Pembelajaran diawali dengan kegiatan pendahuluan antara yang terdiri dari kegiatan pembuka, apersepsi, motivasi, dan menjelaskan tujuan pembelajaran sebagaimana ditunjukkan pada gambar 3.8.



Gambar 3. 8 Kegiatan Pendahuluan Pertemuan Ketiga di Kelas Kontrol
Sumber: Dokumentasi Pribadi

Selanjutnya dilanjutkan dengan tahapan kegiatan inti dengan sintaks *Stimulation*, *Problem Statement*, *Data Collecting*, *Data Processing*, *Verification*, dan *Generalization* sebagaimana ditunjukkan pada gambar 3.9.



(a)



(b)



(c)



(d)



(e)



(f)

Gambar 3. 9 Kegiatan Inti Pertemuan Ketiga di Kelas Kontrol

(a) *Stimulation*, (b) *Problem Statement*, (c) *Data Collecting*, (d) *Data Processing*, (e) *Verification*, dan (f) *Generalization*

Sumber: Dokumentasi Pribadi

- e. Pada tanggal 12 Februari 2026 melaksanakan *posttest* literasi sains dan *self-efficacy* sebagaimana ditunjukkan pada gambar 3.10.



Gambar 3. 10 Pelaksanaan *Posttest* di Kelas Kontrol
Sumber: Dokumentasi Pribadi

2. Pelaksanaan Penelitian di Kelas Eksperimen (XI MS-2)

- a. Pada tanggal 29 Januari 2026 melaksanakan kegiatan tes awal (*pretest*) literasi sains dan *self-efficacy* sebagaimana ditunjukkan pada gambar 3. 11.



Gambar 3. 11 Pelaksanaan *Pretest* di Kelas Eksperimen
Sumber: Dokumentasi Pribadi

- b. Pada tanggal 5 Februari 2026 melaksanakan pembelajaran pertemuan pertama dengan Model Pembelajaran *Guided Inquiry* dengan materi sistem pernapasan dan sub materi Struktur anatomi dan fungsi organ pada sistem pernapasan dan mekanisme proses pernapasan. Pembelajaran diawali dengan kegiatan pendahuluan antara yang terdiri dari kegiatan pembuka, apersepsi, motivasi, dan menjelaskan tujuan pembelajaran sebagaimana ditunjukkan pada gambar 3.12.



Gambar 3. 12 Kegiatan Pendahuluan Pertemuan Pertama di Kelas Eksperimen

Sumber: Dokumentasi Pribadi

Selanjutnya dilanjutkan dengan tahapan kegiatan inti dengan sintaks Model Pembelajaran *Guided Inquiry* yaitu Orientasi, Merumuskan masalah, merumuskan hipotesis, mengumpulkan data, dan menyimpulkan temuan.



(a)



(b)



(c)



(d)



(e)



(f)

Gambar 3. 13 Kegiatan Inti Pertemuan Pertama di Kelas Eksperimen
(a) Orientasi, (b) Merumuskan Masalah, (c) Merumuskan Hipotesis, (d) Mengumpulkan Data, (e) Menguji Hipotesis, dan (f) Menyimpulkan Temuan

Sumber: Dokumentasi Pribadi

- c. Pada tanggal 6 Februari 2026 melaksanakan pembelajaran pertemuan kedua dengan Model Pembelajaran *Guided Inquiry* dengan materi sistem pernapasan
- d. dan sub materi Kapasitas dan volume udara pernapasan. Pembelajaran diawali dengan kegiatan pendahuluan antara yang terdiri dari kegiatan pembuka, apersepsi, motivasi, dan menjelaskan tujuan pembelajaran sebagaimana ditunjukkan pada gambar 3.14.



Gambar 3. 14 Kegiatan Pendahuluan Pertemuan Kedua di Kelas Eksperimen

Sumber: Dokumentasi Pribadi

Selanjutnya dilanjutkan dengan tahapan kegiatan inti dengan sintaks Model Pembelajaran *Guided Inquiry* yaitu Orientasi, Merumuskan Masalah, merumuskan hipotesis, mengumpulkan data, menguji hipotesis, dan menyimpulkan temuan. Sebagaimana pada gambar 3. 15.



(a)



(b)



(c)



(d)



(e)



(f)

Gambar 3. 15 Kegiatan Inti Pertemuan Kedua di Kelas Eksperimen
(a) Orientasi, (b) Merumuskan Masalah, (c) Merumuskan Hipotesis, (d) Mengumpulkan Data, (e) Menguji Hipotesis, dan (f) Menyimpulkan Temuan

Sumber: Dokumentasi Pribadi

- e. Pada tanggal 12 Februari 2026 melaksanakan pembelajaran pertemuan ketiga dengan Model Pembelajaran *Guided Inquiry* dengan materi sistem pernapasan dan sub materi Kelainan atau gangguan sistem pernapasan. Pembelajaran diawali dengan kegiatan pendahuluan antara yang terdiri dari kegiatan pembuka, apersepsi, motivasi, dan menjelaskan tujuan pembelajaran sebagaimana ditunjukkan pada gambar 3.16.



Gambar 3. 16 Kegiatan Pendahuluan Pertemuan Ketiga di Kelas Eksperimen

Sumber: Dokumentasi Pribadi

Selanjutnya dilanjutkan dengan tahapan kegiatan inti dengan sintaks Model Pembelajaran *Guided Inquiry* yaitu Orientasi, Merumuskan masalah, merumuskan hipotesis, mengumpulkan data, menguji hipotesis, dan menyimpulkan temuan. Sebagaimana pada gambar 3.17



Gambar 3. 17 Kegiatan Inti Pertemuan Ketiga di Kelas Eksperimen
(a) Orientasi, (b) Merumuskan Masalah, (c) Merumuskan Hipotesis, (d)
Mengumpulkan Data, (e) Menguji Hipotesis, dan (f) Menyimpulkan
Temuan

Sumber: Dokumentasi Pribadi

- f. Pada tanggal 12 Februari 2026 melaksanakan *posttest* literasi sains dan *self-efficacy* sebagaimana ditunjukkan pada gambar 3.18



Gambar 3. 18 Pelaksanaan *Posttest* di Kelas Eksperimen
Sumber: Dokumentasi Pribadi

3.6 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data adalah cara yang digunakan untuk memperoleh data empiris yang dapat digunakan untuk mencapai tujuan penelitian. Teknik yang digunakan untuk mengumpulkan data dalam penelitian ini adalah dengan teknik test yang terdiri dari *pretest* dan *posttest* dengan aspek kognitif pada keterampilan literasi sains berupa soal berbentuk pilihan ganda (*multiple choice*) yang terdiri dari 25 soal berkaitan dengan indikator literasi sains pada materi sistem respirasi. Sementara teknik non test berupa aspek afektif pada *self-efficacy* berupa pernyataan sesuai dengan dimensi *self-efficacy*.

Pretest dilakukan untuk mengetahui tingkat pengetahuan awal siswa sebelum diberikan perlakuan. Sedangkan *posttest* dilakukan untuk melihat perbandingan pemahaman siswa setelah mengikuti proses pembelajaran. Instrumen tes dan angket terlebih dahulu diuji cobakan untuk mengetahui validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, dan daya pembeda butir soal.

3.7 Instrumen Penelitian

3.7.1. Konsepsi

Instrumen penelitian adalah alat yang membantu peneliti untuk mengumpulkan data atau sebagai alat ukur objek dari variabel-variabel yang diteliti. Pada penelitian ini instrumen yang digunakan adalah instrumen tes sebagai alat ukur untuk mengumpulkan data utama dan instrumen non-tes yaitu berupa wawancara dan penyebaran angket.

a. Instrumen Tes Literasi Sains

Tes yang digunakan dalam penelitian ini tersusun atas indikator literasi sains berupa soal *multiple choice*. Soal yang digunakan bertujuan untuk mengukur kemampuan literasi sains siswa secara tertulis. Indikator literasi sains yang telah dijelaskan sebelumnya dikembangkan menjadi 25 butir soal untuk kelas XI Ekonomi Sains (ES) 2 dan XI Matematika Sains (MS) 2. Setiap butir soal diberi skor jawaban dengan rentang 1 antar nomor soal. Adapun kisi-kisi tes literasi sains dapat dilihat pada tabel 3.3 berikut.

Tabel 3. 3 Kisi-kisi Instrumen Literasi Sains

No.	Indikator Literasi Sains	Nomor soal
1.	Mengidentifikasi pendapat ilmiah yang valid	1*, 10, 19, 28
2.	Melakukan penelusuran literatur yang efektif	2*, 11*, 20, 29*
3.	Membedakan antara jenis sumber, mengidentifikasi bias, otoritas, dan keandalan	3*, 12, 21, 30
4.	Memahami elemen-elemen desain penelitian dan bagaimana dampaknya terhadap temuan/kesimpulan	4*, 13, 22, 31
5.	Membuat grafik secara tepat dari data	5*, 14, 23, 32
6.	Membaca dan menginterpretasikan data	6*, 15, 24, 33
7.	Memecahkan masalah menggunakan keterampilan kuantitatif, termasuk statistik dasar	7, 16, 25, 34
8.	Memahami dan menginterpretasikan statistik dasar	8*, 17*, 26, 35
9.	Melakukan inferensi, prediksi, dan penarikan kesimpulan berdasarkan data kuantitatif	9, 18, 27

Sumber: Data Pribadi

Keterangan (*): Soal Tidak Digunakan

b. Instrumen *Self Efficacy*

Lembar angket yang digunakan dalam penelitian ini yaitu untuk mengetahui *self-efficacy* siswa dalam proses pembelajaran biologi khususnya pada materi sistem respirasi. Angket yang digunakan terdiri dari beberapa pernyataan yang berkaitan dengan keyakinan siswa dalam pembelajaran biologi. Angket dalam penelitian ini menggunakan pengukuran skala likert yang terdiri dari 22 pernyataan dengan skala Likert empat pilihan, yaitu Sangat Tidak Setuju (STS), Tidak Setuju (TS), Setuju (S), Sangat Setuju (SS). Adapun kisi-kisi instrumen *self-efficacy* terdapat pada tabel 3.4.

Tabel 3. 4. Kisi-Kisi Instrumen *Self-Efficacy*

Dimensi	Sub Indikator	Item angket		Total
		Positif	Negatif	
<i>Level of Magnitude</i> (taraf keyakinan murid untuk menentukan tingkat kesulitan tugas untuk diselesaikan)	Murid yakin dapat menyelesaikan tugas tertentu	1*, 10, 25	19, 21, 27	6
	Murid yakin dapat menyelesaikan tugas yang memiliki range luas atau sempit (spesifik)	2, 23, 28*	3, 5, 29	6
<i>Generality</i> (taraf keyakinan murid akan kemampuan dirinya dalam berbagai aktivitas, situasi dan kondisi)	Murid yakin akan dapat memotivasi dirinya untuk melakukan tindakan yang diperlukan dalam menyelesaikan tugas	8, 14, 17*	12*, 26, 30	6
	Murid yakin mampu menghadapi hambatan dan kesulitan	11*, 13, 24*	4, 15*, 16	6
<i>Strength</i> (taraf kekuatan dan ketahanan kelemahan keyakinan murid atas kemampuan yang dimilikinya)	Murid yakin akan mampu berusaha dengan keras, gigih dan tekun	7, 9, 18*	6, 20, 22	6
Total				30

Sumber: Data Pribadi

Keterangan (*): Soal Tidak Digunakan

3.7.2. Uji Coba Instrumen

Uji coba instrumen penelitian dilaksanakan di SMA Negeri 7 Tasikmalaya. Tujuan dilakukannya uji coba instrumen dalam penelitian ini adalah untuk melihat validitas dan reliabilitas instrumen yang baik atau tidak yang digunakan dalam

penelitian, dengan bantuan *software* Anates v.4 *for windows* dan SPSS versi 25 *for windows*.

3.7.2.1 Uji Validitas

Uji validitas digunakan untuk mengecek kesesuaian antara alat ukur dengan variabel yang diteliti. Uji ini dilakukan guna memastikan apakah instrumen benar-benar sesuai dan dapat digunakan dalam penelitian. Suatu alat dikatakan valid jika memiliki tingkat validitas yang tinggi. Sebaliknya, yang kurang valid menunjukkan tingkat validitas yang rendah (Arikunto, 2013).

1) Uji Validitas Keterampilan Literasi Sains

Uji validitas dalam penelitian ini menggunakan bantuan *software* Anates v.4 *for windows* dan SPSS versi 25 *for windows* dengan jenis soal pilihan ganda sebanyak 35 soal. Dari hasil analisis uji coba instrumen literasi sains pada materi sistem respirasi sebanyak 35 soal terdapat 25 soal yang dapat digunakan. Hasil analisis validitas instrumen keterampilan literasi sains dapat dilihat pada tabel 3.6.

Tabel 3. 5. Hasil Uji Validitas Soal Literasi Sains

No Butir Soal	Korelasi	Signifikansi	Keterangan
1	0,191	-	Tidak Digunakan
2	0,187	-	Tidak Digunakan
3	0,158	-	Tidak Digunakan
4	0,232	-	Tidak Digunakan
5	0,088	-	Tidak Digunakan
6	0,172	-	Tidak Digunakan
7	0,566	Sangat Signifikan	Digunakan
8	0,270	-	Tidak Digunakan
9	0,348	Signifikan	Digunakan
10	0,368	Signifikan	Digunakan
11	0,181	-	Tidak Digunakan
12	0,568	Sangat Signifikan	Digunakan
13	0,475	Sangat Signifikan	Digunakan
14	0,469	Sangat Signifikan	Digunakan
15	0,418	Sangat Signifikan	Digunakan
16	0,560	Sangat Signifikan	Digunakan
17	0,245	-	Tidak Digunakan
18	0,626	Sangat Signifikan	Digunakan
19	0,385	Signifikan	Digunakan

No Butir Soal	Korelasi	Signifikansi	Keterangan
20	0,327	Signifikan	Digunakan
21	0,561	Sangat Signifikan	Digunakan
22	0,496	Sangat Signifikan	Digunakan
23	0,644	Sangat Signifikan	Digunakan
24	0,500	Sangat Signifikan	Digunakan
25	0,556	Sangat Signifikan	Digunakan
26	0,591	Sangat Signifikan	Digunakan
27	0,665	Sangat Signifikan	Digunakan
28	0,682	Sangat Signifikan	Digunakan
29	0,200	-	Tidak Digunakan
30	0,553	Sangat Signifikan	Digunakan
31	0,496	Sangat Signifikan	Digunakan
32	0,486	Sangat Signifikan	Digunakan
33	0,572	Sangat Signifikan	Digunakan
34	0,316	Signifikan	Digunakan
35	0,665	Sangat Signifikan	Digunakan

Sumber: Hasil perhitungan uji validitas butir soal menggunakan *software Anates v.*

4.0.2 for windows

2) Uji Validitas Angket *Self-Efficacy*

Uji validitas dalam mengukur angket *self-efficacy* menggunakan bantuan *software SPSS versi 25 for windows* dengan jenis soal pilihan ganda sebanyak 30 soal. Dari hasil analisis uji coba instrumen *self-efficacy* pada materi sistem respirasi sebanyak 30 soal terdapat 22 soal yang dapat digunakan. Hasil analisis validitas instrumen angket *self-efficacy* dapat dilihat pada tabel 3.7.

Tabel 3. 6 Hasil Uji Validitas *Self-Efficacy*

No Butir Pernyataan	rHitung	rTabel	Validitas	Keterangan
1	0.018	0,344	Tidak Valid	Pernyataan Tidak Digunakan
2	0,473	0,344	Valid	Pernyataan Digunakan
3	0,610	0,344	Valid	Pernyataan Digunakan
4	0,397	0,344	Valid	Pernyataan Digunakan
5	0,431	0,344	Valid	Pernyataan Digunakan
6	0,429	0,344	Valid	Pernyataan Digunakan
7	0,503	0,344	Valid	Pernyataan Digunakan

No Butir Pernyataan	rHitung	rTabel	Validitas	Keterangan
8	0,701	0,344	Valid	Pernyataan Digunakan
9	0,467	0,344	Valid	Pernyataan Digunakan
10	0,473	0,344	Valid	Pernyataan Digunakan
11	-0.100	0,344	Tidak Valid	Pernyataan Tidak Digunakan
12	0,087	0,344	Tidak Valid	Pernyataan Tidak Digunakan
13	0,453	0,344	Valid	Pernyataan Digunakan
14	0,502	0,344	Valid	Pernyataan Digunakan
15	0,199	0,344	Tidak Valid	Pernyataan Tidak Digunakan
16	-0,359*	0,344	Valid	Pernyataan Digunakan
17	0,192	0,344	Tidak Valid	Pernyataan Tidak Digunakan
18	0,321	0,344	Tidak Valid	Pernyataan Tidak Digunakan
19	0,405	0,344	Valid	Pernyataan Digunakan
20	0,603	0,344	Valid	Pernyataan Digunakan
21	0,607	0,344	Valid	Pernyataan Digunakan
22	-0,650*	0,344	Valid	Pernyataan Digunakan
23	0,498	0,344	Valid	Pernyataan Digunakan
24	0,147	0,344	Tidak Valid	Pernyataan Tidak Digunakan
25	0,449	0,344	Valid	Pernyataan Digunakan
26	0,519	0,344	Valid	Pernyataan Digunakan
27	0,429	0,344	Valid	Pernyataan Digunakan
28	0,334	0,344	Tidak Valid	Pernyataan Tidak Digunakan
29	0,397	0,344	Valid	Pernyataan Digunakan
30	-0,361*	0,344	Valid	Pernyataan Digunakan

* = Correlation is significant at the 0,05 level

Sumber: Hasil Pengolahan Data

3.7.2.2 Uji Realibitas

Uji reliabilitas digunakan untuk memastikan bahwa instrumen penelitian menghasilkan data yang konsisten dari instrumen yang digunakan pada variabel literasi sains dan *self-efficacy*. Uji reliabilitas pada penelitian ini menggunakan

metode *Cronbach's Alpha*, di mana pengujian literasi sains menggunakan bantuan *software Anates v.4 for windows* dan *self-efficacy* menggunakan *software SPSS versi 25 forWindows*. Hasil pengujian ini dikategorikan berdasarkan kalsifikasi koefisien reliabilitas yang di jelaskan pada tabel berikut.

Tabel 3. 7 Kriteria Reliabilitas Instrumen

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

Sumber: (Bush & Guilford, 1956)

Hasil uji reliabilitas instrumen keterampilan literasi sains memperoleh nilai *Cronbach's Alpha* sebesar 0,88 dengan kategori reliabilitas sangat tinggi. Sedangkan instrumen *self-efficacy* memperoleh nilai reliabilitas sebesar 0,68 dengan kategori reliabilitas tinggi.

3.8 Teknik Pengolahan dan Analisis Data

a. Uji Prasayarat

Uji prasyarat dilakukan sebelum uji hipotesis, hal ini bertujuan untuk memastikan data yang digunakan dalam penelitian dapat dikatakan layak atau tidak dianalisis sesuai dengan ketentuan. Uji prasyarat terdiri dari uji normalitas dan uji homogenitas.

1) Uji normalitas

Uji normalitas data dilakukan bertujuan untuk mengetahui apakah sampel yang digunakan dalam penelitian berasal dari populasi yang berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas yang digunakan yaitu uji *Kolmogorov-Smirnov*. Data berdistribusi normal apabila nilai signifikan (sig) $> 0,05$. Analisis data dilakukan dengan menggunakan aplikasi *software SPSS versi 25 forWindows* dengan taraf signifikansi 5%.

2) Uji homogenitas

Uji homogenitas data dilakukan untuk mengetahui apakah varians antar kelompok data adalah homogen atau tidak. Uji homogenitas yang digunakan pada

penelitian ini yaitu Uji *Levene's Test* dengan menggunakan *software* SPSS versi 25 *for Windows*. Data dikatakan homogen apabila taraf signifikasinya lebih dari 5% atau 0,05.

b. Uji Hipotesis

Uji hipotesis dilakukan apabila uji prasyarat menyatakan bahwa data yang digunakan merupakan data berdistribusi normal atau homogen, kemudian dilanjutkan dengan uji hipotesis. Uji hipotesis yang digunakan jika data normal atau homogen yaitu menggunakan uji ANCOVA melalui *software* IBM SPSS 25 *for windows* untuk menguji Hipotesis Pertama (H_{a1}) dan Kedua (H_{a2}).

3.9 Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di kelas XI SMA Negeri 7 Tasikmalaya tahun ajaran 2025/2026. Pengambilan data penelitian ini dilaksanakan di semester 2 yang di desain menjadi beberapa pertemuan sesuai dengan materi sistem respirasi.



Gambar 3. 19 Tempat penelitian
Sumber: Dokumentasi Pribadi

[illegible]