

BAB 3

PROSEDUR PENELITIAN

3.1 Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian korelasi. Menurut Sukardi (2015:166) “penelitian korelasi adalah suatu penelitian yang melibatkan tindakan pengumpulan data guna menentukan, apakah ada hubungan dan tingkat hubungan antara dua variabel atau lebih”. Kemudian menurut Fraenkel & Wallen (2009:328) penelitian korelasi merupakan penelitian yang memungkinkan meneliti hubungan antara dua variabel atau lebih. Penelitian ini berbeda dengan penelitian eksperimen karena tidak ada manipulasi variabel dan penelitian korelasi juga merupakan penelitian deskriptif karena menggambarkan suatu hubungan antar variabel.

3.2 Variabel Penelitian

Dalam penelitian ini terdapat dua variabel yaitu variabel bebas yang memengaruhi variabel terikat dan variabel terikat yang dipengaruhi oleh variabel bebas. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah *self confidence* dan variabel terikat dalam penelitian ini yaitu kemampuan berpikir kritis pada materi sistem respirasi.

3.3 Populasi dan Sampel

3.3.1 Populasi

Populasi merupakan subjek dengan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari lebih lanjut sehingga dapat ditarik suatu kesimpulan (Sugiyono, 2006:117). Populasi dalam penelitian ini yaitu seluruh kelas XI MIPA SMA Negeri 9 Tasikmalaya sebanyak 4 kelas yang terdiri dari 142 orang.

Tabel 3.1
Jumlah Peserta Didik dan Nilai Rata-rata Ulangan Harian Materi Sistem
Respirasi Kelas XI MIPA SMA Negeri 9 Tasikmalaya Tahun Ajaran
2020/2021

No	Kelas	Jumlah Peserta Didik	Nilai Rata-rata Ulangan Harian
1.	XI MIPA 1	36	55,59
2.	XI MIPA 2	36	60,99
3.	XI MIPA 3	36	51,66
4.	XI MIPA 4	34	45,28
Total Peserta Didik		142	

Sumber: Guru Mata Pelajaran Biologi Kelas XI SMA Negeri 9 Tasikmalaya

3.3.2 Sampel

Sugiyono (2006:118) mendefinisikan sampel merupakan bagian dari jumlah populasi dan memiliki karakteristik tertentu. Dalam penelitian ini sampel diambil menggunakan teknik *purposive sampling* yaitu menentukan pengambilan sampel berdasarkan kriteria tertentu yang dibutuhkan oleh peneliti. Hal ini sejalan dengan Fraenkel & Wallen (2009:99) bahwa pengambilan sampel dengan menggunakan teknik *purposive sampling* dilakukan dengan menggambarkan karakteristik populasinya berdasarkan informasi sebelumnya sehingga akan memberikan data yang dibutuhkan. Sampel yang digunakan dalam penelitian korelasi dipilih berdasarkan metode pengambilan sampel yang dapat diterima dan minimal ukuran sampel yang dapat diterima yaitu 30 sampel (Gay, Mills, & Airasian, 2012:205).

Sampel yang diambil dalam penelitian yaitu kelas XI MIPA 1 dan XI MIPA 3. Dipilih sampel sebanyak dua kelas, untuk menghindari agar data yang diperoleh tidak kurang dari jumlah sampel minimal penelitian korelasi yakni 30 responden. Adapun pertimbangan pengambilan sampel berdasarkan nilai rata-rata ulangan harian dengan nilai rata-rata medium dan peserta didik yang aktif dalam proses pembelajaran berdasarkan rekomendasi dari guru biologi kelas XI sehingga dapat diasumsikan bahwa peserta didik di kelas tersebut memiliki kepercayaan diri serta kemampuan berpikir kritis yang baik.

3.4 Desain Penelitian

Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah desain korelasi sederhana. Menurut Gay, Mills & Airasian (2012:205) menyatakan bahwa desain korelasi sederhana tidak rumit karena skor variabel diperoleh dari masing-masing sampel serta skor yang diperoleh dipasangkan dan dikorelasikan. Hasilnya dinyatakan sebagai koefisien korelasi yang menunjukkan hubungan dua variabel. Lebih lanjut Gall, Gall & Borg (2003:325) menyatakan bahwa desain penelitian korelasi sederhana yaitu melibatkan pengumpulan data dari dua variabel dalam sampel penelitian kemudian menghitung koefisien korelasi nya. Hal ini sejalan dengan pendapat Ary, Jacobs, Sorensen, & Razavieh (2010:352) bahwa desain korelasi sederhana berfokus pada pengumpulan data dua variabel. Sehingga dapat digambarkan sebagai berikut:



Gambar 3. 1
Desain Penelitian

Sumber: Sugiyono (2016:42)

Keterangan:

X : *Self Confidence*

Y : Kemampuan Berpikir Kritis

→ : Hubungan antara X dan Y

Pada gambaran desain tersebut terdapat skor yang dihasilkan pada masing-masing variabel dan skor tersebut dikorelasikan. Jika dikaitkan dengan variabel yang diteliti maka X sebagai *self confidence* dan Y sebagai kemampuan berpikir kritis.

3.5 Langkah-langkah Penelitian

Secara umum penelitian ini terdiri dari tiga tahap, yakni:

a. Tahap Perencanaan Penelitian

Tahap perencanaan, penulis melengkapi beberapa hal sebagai langkah awal penelitian di antaranya:

- 1) Pada tanggal 1 Desember 2020 mendapatkan Surat Keputusan Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Siliwangi mengenai penetapan dosen pembimbing skripsi dan jangka waktu bimbingan yang berlaku;
- 2) Pada tanggal 9 sampai 11 Desember 2020 mengonsultasikan judul dan permasalahan yang akan diteliti dengan pembimbing 1 dan pembimbing 2;
- 3) Pada tanggal 14 Desember 2020 mengajukan judul proposal berdasarkan permasalahan yang akan diteliti kepada Dewan Bimbingan Skripsi (DBS);
- 4) Pada tanggal 17 Desember sampai 22 Maret 2021 menyusun proposal penelitian dengan di bimbing oleh pembimbing 1 dan pembimbing 2 untuk diseminarkan;
- 5) Pada tanggal 31 Maret 2021 mengajukan permohonan seminar proposal penelitian ke Sekretaris Jurusan Pendidikan Biologi, Universitas Siliwangi;
- 6) Pada tanggal 20 April 2021 melaksanakan seminar proposal penelitian sehingga mendapatkan tanggapan, saran dan perbaikan proposal penelitian;
- 7) Pada tanggal 22 April 2021 melakukan revisi proposal penelitian berdasarkan hasil seminar sesuai dengan arahan dari penguji dan pembimbing;
- 8) Pada tanggal 21 Mei 2021 mengajukan hasil perbaikan proposal penelitian serta menerima rekomendasi untuk melanjutkan penelitian; dan
- 9) Pada tanggal 28 Mei 2021 pengajuan permohonan melaksanakan penelitian dan uji coba instrumen penelitian ke Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Siliwangi dan pihak sekolah SMA Negeri 9 Tasikmalaya;
- 10) Pada tanggal 31 Mei 2021 melakukan validasi instrumen *self confidence* kepada dosen validator;
- 11) Pada tanggal 2 Juni 2021 melakukan validasi instrumen kemampuan berpikir kritis kepada dosen validator.

b. Tahap Pelaksanaan Penelitian

- 1) Pada tanggal 31 Mei 2021 konsultasi dengan guru mata pelajaran biologi mengenai sampel penelitian;
- 2) Pada tanggal 11 sampai 14 Juni 2021 melaksanakan uji coba instrumen penelitian di kelas XI MIPA 2 SMA Negeri 9 Tasikmalaya secara online melalui *google form* dengan link *self confidence* yaitu

<https://forms.gle/sDMMpdTC5HZY1GVUA> dan link kemampuan berpikir kritis yaitu <https://forms.gle/TXHZacq7FLZ2MRY69>;

Jawaban tidak dapat diedit

Angket Self Confidence

Angket yang disediakan merupakan angket Self Confidence (Kepercayaan Diri) yang dirancang untuk mengetahui tingkat kepercayaan diri peserta didik terhadap pembelajaran daring (online) pada mata pelajaran Biologi, khususnya materi sistem respirasi (sistem pernapasan). Jawaban Anda tidak ada yang benar atau salah, karena ini bukan tes. Kerahasiaan jawaban Anda saya jamin sesuai kode etik. Maka isilah angket ini secara jujur dan terbuka.

Petunjuk pengisian angket:

- Bacalah pernyataan di bawah ini dengan seksama!
- Isilah angket ini secara jujur dan terbuka pada kolom pilihan jawaban yang tersedia sesuai dengan keadaan diri anda ketika pembelajaran online di tahun ajaran 2020/2021.
- Angket dapat dikerjakan dalam waktu 5 menit.
- Untuk keterangan alternatif jawaban yaitu:
 - SS : Sangat setuju
 - S : Setuju
 - TS : Tidak setuju
 - STS : Sangat tidak setuju

* Wajib

Nama Lengkap *

Andina Putri Istakmala

Kelas *

XI MIPA 2

1. Saya yakin selama belajar online, pengetahuan mengenai materi sistem respirasi (sistem pernapasan) meningkat. *

SS
 S
 TS
 STS

2. Saya kesulitan memahami materi sistem respirasi yang dijelaskan guru. *

SS
 S
 TS
 STS

3. Saya mengetahui permasalahan yang saya hadapi ketika belajar materi sistem respirasi secara online. *

Gambar 3.2
Uji Coba Instrumen Self Confidence menggunakan Google Form
 Sumber: Dokumentasi Pribadi

Jawaban tidak dapat diedit

Soal Kemampuan Berpikir Kritis pada Materi Sistem Respirasi (Sistem Pernapasan)

Petunjuk pengerjaan:

- Beracalah sebelum mengerjakan soal!
- Isilah identitas yang diminta!
- Bacalah soal dengan teliti!
- Jawablah pertanyaan dengan singkat dan jelas!

Catatan:
 Jika ada soal yang kurang jelas boleh menghubungi melalui Whatsapp (08975662034). Selamat Mengerjakan.

* Wajib

Nama *

Andi Azis Raja Maulana Tardjono

Kelas *

XI mipa 2

1. Perhatikan data hasil percobaan kapasitas udara paru-paru berikut ini! *

No	Nama	Usia (Th)	Jenis kelamin	Berat Badan	Aktivitas	Volume Udara (ml)	
						Tidal	Vital
1.	Budi	17	L	50 Kg	Setelah olahraga	500	1600
2.	Puput	16	P	40 Kg	Berdiri	900	3700
3.	Dini	18	P	45 Kg	Duduk	800	2000

Berdasarkan hasil percobaan tersebut, buatlah 3 pertanyaan yang berkaitan dengan data hasil percobaan!

- Apakah umur dan gender mempengaruhi kapasitas paru?
- Kenapa budi Tidal nya lebih rendah dari pada puput dan dini?
- Apakah frekuensi pernafasan saat berdiri lebih cepat daripada duduk? Jelaskan!

2. Perhatikan data hasil percobaan menghitung frekuensi pernafasan berikut ini! *

Nama	Berat Badan (Kg)	Tinggi Badan (cm)	Waktu (menit)	Frekuensi Pernapasan		
				Duduk	Joging	Naik Turun Tangga
Ana	48	155	2 menit	21	59	60
Laras	46	157	2 menit	23	32	48
Firman	40	160	2 menit	30	33	44

Berdasarkan hasil percobaan tersebut, buatlah 3 pertanyaan yang berkaitan dengan data hasil percobaan!

- apakah berat badan Ana mempengaruhi frekuensi pernafasannya? Jelaskan!
- mengapa saat duduk Firman dan Laras frekuensi pernafasannya berbeda?
- apa yang membedakan laju frekuensi pernafasan mereka ketiga?

Gambar 3.3
Uji Coba Instrumen Kemampuan Berpikir Kritis menggunakan Google Form

Sumber: Dokumentasi Pribadi

- Pada tanggal 15 Juni 2021 mengolah data hasil uji coba instrumen penelitian;
- Pada 17 sampai 22 Juni 2021 melaksanakan penelitian di kelas XI MIPA 1 dan XI MIPA 3 SMA Negeri 9 Tasikmalaya secara online melalui *google form* dengan link *self confidence* yaitu <https://forms.gle/xxsKt1PphWWWXH5v8>

dan link kemampuan berpikir kritis yaitu

<https://forms.gle/JYLM9Fi2PbU2w9wD9>;

Jawaban tidak dapat diedit

Angket Self Confidence

Angket yang disediakan merupakan angket Self Confidence (Kepercayaan Diri) yang dirancang untuk mengetahui tingkat kepercayaan diri peserta didik terhadap pembelajaran daring (online) pada mata pelajaran Biologi, khususnya materi sistem respirasi (sistem pernapasan). Jawaban Anda tidak ada yang benar atau salah, karena ini bukan tes. Kerahasiaan jawaban Anda saya jamin sesuai kode etik. Maka isilah angket ini secara jujur dan terbuka.

Petunjuk pengisian angket:

- Bacalah pernyataan di bawah ini dengan seksama!
- Isilah angket ini secara jujur dan terbuka pada kolom pilihan jawaban yang tersedia sesuai dengan keadaan diri anda ketika pembelajaran online di tahun ajaran 2020/2021.
- Angket dapat dikerjakan dalam waktu 5 menit.
- Untuk keterangan alternatif jawaban yaitu:
 - SS : Sangat setuju
 - S : Setuju
 - TS : Tidak setuju
 - STS : Sangat tidak setuju

* Wajib

Nama *

Hesti Nurlinda

Kelas *

XI MIPA 1

1. Saya kesulitan memahami materi sistem respirasi yang dijelaskan guru. *

SS
 S
 TS
 STS

2. Saya mengetahui permasalahan yang saya hadapi ketika belajar materi sistem respirasi secara online. *

SS
 S
 TS
 STS

3. Saya merasa baik-baik saja jika tidak mengikuti pembelajaran online. *

SS

Gambar 3.4
Instrumen *Self Confidence* menggunakan *Google Form*
Sumber: Dokumentasi Pribadi

Jawaban tidak dapat diedit

Soal Kemampuan Berpikir Kritis pada Materi Sistem Respirasi (Sistem Pernapasan)

Petunjuk pengerjaan:

- Berdialah sebelum mengerjakan soal!
- Isilah identitas yang diminta!
- Bacalah soal dengan teliti!
- Jawablah pertanyaan dengan singkat dan jelas!

Catatan:
Jika ada soal yang kurang jelas boleh menghubungi melalui Whatsapp (08975662034). Selamat Mengerjakan.

* Wajib

Nama *

Karneen

Kelas *

XI MIPA 1

1. Perhatikan data hasil percobaan kapasitas udara paru-paru berikut ini! *

No	Nama	Usia (Th)	Jenis kelamin	Berat Badan	Aktivitas	Volume Udara (ml) Total	Volume Udara (ml) Vital
1.	Budi	17	L	50 Kg	Setelah olahraga	500	1600
2.	Puput	16	P	40 Kg	Berdiri	900	3700
3.	Dini	18	P	45 Kg	Duduk	800	2000

Berdasarkan hasil percobaan tersebut, buatlah 3 pertanyaan yang berkaitan dengan data hasil percobaan!

- kenapa Budi volume udaranya lebih kecil daripada Puput dan Dini?
- apakah berat badan mempengaruhi volume udara?
- apakah umur mempengaruhi volume udara?

2. Perhatikan data hasil percobaan menghitung frekuensi pernapasan berikut ini! *

Nama	Berat Badan (Kg)	Tinggi Badan (cm)	Waktu (menit)	Frekuensi Pernapasan		
				Duduk	Joging	Naik Turun Tangga
Ana	48	155	2 menit	21	59	60
Laras	46	157	2 menit	23	32	48
Berman	40	160	2 menit	30	33	44

Berdasarkan hasil percobaan tersebut, buatlah 3 pertanyaan yang berkaitan dengan data hasil percobaan!

- kenapa saat duduk frekuensi pernapasan lebih kecil daripada naik turun tangga?
- kenapa berat badan 40 kg lebih besar frekuensinya disaat duduk?
- apa yang membuat frekuensi pernapasan berbeda-beda?

Gambar 3.5
Instrumen Kemampuan Berpikir Kritis menggunakan *Google Form*
Sumber: Dokumentasi Pribadi

5) Menghimpun data instrumen penelitian yang telah diisi peserta didik.

c. Tahap Akhir

1) Pada tanggal 23 sampai 28 Juni 2021 melakukan pengolahan data hasil penelitian dan analisis data hasil angket *self confidence* dan soal kemampuan berpikir kritis yang telah diisi oleh peserta didik;

- 2) Pada tanggal 29 Juni 2021 menyusun data hasil penelitian untuk penyusunan skripsi;
- 3) Pada tanggal 9 sampai 10 September 2021 membuat artikel hasil penelitian dengan di bimbing pembimbing 1 dan pembimbing 2;
- 4) Pada tanggal 16 September 2021 mengajukan permohonan pelaksanaan seminar hasil penelitian ke Sekretaris Jurusan Pendidikan Biologi Universitas Siliwangi;
- 5) Pada tanggal 5 Oktober 2021 melaksanakan seminar hasil penelitian, sehingga mendapatkan tanggapan, saran dan perbaikan penelitian;
- 6) Pada tanggal 6 Oktober 2021 melakukan revisi hasil penelitian sesuai dengan arahan dari penguji dan pembimbing;
- 7) Pada tanggal 22 Oktober 2021 mengajukan permohonan pelaksanaan sidang skripsi ke Sekretaris Jurusan Pendidikan Biologi Universitas Siliwangi;
- 8) Pada tanggal 9 November 2021 melaksanakan sidang skripsi;
- 9) Perbaikan dan penyempurnaan skripsi.

3.6 Teknik Pengumpulan Data

Untuk memperoleh data-data yang diharapkan dalam penelitian ini, maka teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik tes dan non tes dengan *google form*. Teknik tes berupa soal uraian untuk mengukur kemampuan berpikir kritis peserta didik pada materi sistem respirasi, sedangkan teknik non tes digunakan untuk mengukur *self confidence* atau kepercayaan diri peserta didik dengan menggunakan angket berupa pernyataan positif dan pernyataan negatif.

3.7 Instrumen Penelitian

3.7.1 Konsepsi

a. Instrumen Kemampuan Berpikir Kritis

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini yaitu tes kemampuan berpikir kritis pada materi sistem respirasi manusia. Bentuk tes berupa soal uraian yang terdiri dari 15 butir soal untuk uji coba, sedangkan berdasarkan hasil uji coba diperoleh 11 soal yang valid. Kemampuan berpikir kritis peserta didik diukur berdasarkan pada indikator berpikir kritis yaitu memberikan penjelasan sederhana,

membangun keterampilan dasar, membuat inferensi, membuat penjelasan lebih lanjut, mengatur strategi dan taktik. Kisi-kisi instrumen yang digunakan untuk mengukur kemampuan berpikir kritis peserta didik pada materi sistem respirasi yaitu:

Tabel 3.2
Kisi-Kisi Instrumen Berpikir Kritis pada Materi Sistem Respirasi

No	Indikator	Sub Indikator	No Soal	Jumlah
1.	Memberikan penjelasan sederhana.	Memfokuskan pertanyaan.	1, 2	3
		Menganalisis argumen.	3	
2.	Membangun keterampilan dasar.	Menilai kredibilitas suatu sumber.	4	3
		Mempertimbangkan laporan observasi.	5*, 6*	
3.	Membuat inferensi.	Menilai deduksi.	7	3
		Membuat induksi.	8	
		Mempertimbangkan hasil keputusan.	9	
4.	Membuat penjelasan lebih lanjut.	Menilai definisi.	10	3
		Mengidentifikasi asumsi.	11, 12*	
5.	Mengatur strategi dan taktik.	Menentukan suatu tindakan.	13*, 14, 15	3
Total				15

Keterangan (*): Soal tidak valid dan tidak digunakan.

Sumber: Ennis (1985)

b. Angket *Self Confidence*

Angket yang digunakan dalam penelitian bertujuan untuk mengukur *self confidence* peserta didik yang terdiri dari pernyataan positif (*favorable*) dan pernyataan negatif (*unfavorable*) berjumlah 30 item pernyataan untuk uji coba, sedangkan berdasarkan uji coba diperoleh 21 item pernyataan yang valid. Angket

disusun sesuai dengan aspek *self confidence* yaitu keyakinan kemampuan diri, optimis, objektif, bertanggung jawab, rasional dan realistis. Kisi-kisi instrumen yang digunakan untuk mengukur *self confidence* atau kepercayaan diri peserta didik yaitu:

Tabel 3.3
Kisi-Kisi Instrumen *Self Confidence*

Aspek	Indikator	No Item Pernyataan		Jumlah
		(+)	(-)	
Keyakinan kemampuan diri.	Keyakinan terhadap kemampuan diri sendiri.	1*, 15	8	3
	Memiliki kemampuan mengatasi dan mengevaluasi masalah.	21*	2, 16	3
Optimis.	Berpandangan positif terhadap segala sesuatu yang dihadapi.	9, 29	22	3
	Pantang menyerah dalam menghadapi masalah.	27, 5*	24	3
Objektif .	Memandang masalah sesuai fakta yang ada.	3	28, 10	3
	Mempertimbangkan dampak dari keputusan yang diambil.	11	20*, 14*	3
Bertanggung jawab.	Mampu menjalankan kewajiban dengan baik.	17*, 23	12	3
	Menerima segala akibat dari perbuatan yang dilakukan.	13	4, 30	3

Aspek	Indikator	No Item Pernyataan		Jumlah
		(+)	(-)	
Rasional dan realistis.	Memandang segala sesuatu sesuai akal dan logika.	19	6*, 26	3
	Menerima kenyataan yang ada.	7*, 25	18*	3
Total				30

Keterangan (*): Item tidak valid dan tidak digunakan.

Sumber: Pratiwi (2018:39)

Skala yang digunakan dalam penelitian ini yaitu skala *likert*. “Skala *likert* digunakan untuk mengukur sikap, pendapat, dan persepsi seseorang atau kelompok tentang fenomena sosial” (Sugiyono, 2016:93). Lebih lanjut menurut Sugiyono (2016:93) dengan menggunakan skala *likert* maka variabel yang akan diukur dijabarkan menjadi indikator variabel dan indikator tersebut dijadikan acuan atau tolak ukur untuk menyusun instrumen berupa pernyataan. Angket ini menggunakan skala *likert* dengan empat skala tingkatan yaitu sangat setuju (SS), setuju (S), tidak setuju (TS), sangat tidak setuju (STS). Penskoran angket dalam satu pernyataan maksimal 4 poin dan minimal 1 poin, masing-masing pernyataan positif dan pernyataan negatif mempunyai skor sebagai berikut:

Tabel 3.4
Pedoman Skor Pernyataan Angket

Pernyataan	Skor	
	Pernyataan positif	Pernyataan negatif
Sangat setuju (SS)	4	1
Setuju (S)	3	2
Tidak setuju (TS)	2	3
Sangat tidak setuju (STS)	1	4

Sumber: Riduwan (2015:88)

3.7.2 Uji coba Instrumen

Uji coba instrumen penelitian ini dilaksanakan di kelas XI MIPA 2 SMA Negeri 9 Tasikmalaya yaitu di kelas yang berbeda dengan sampel penelitian dan kelas ini sudah belajar materi sistem respirasi di awal semester genap. Instrumen yang diuji coba yaitu tes kemampuan berpikir kritis dan angket *self confidence*. Uji coba instrumen pada penelitian ini dilaksanakan dengan tujuan untuk mengetahui kelayakan instrumen yang akan digunakan yaitu meliputi uji validitas dan uji reliabilitas.

a. Uji Validitas

Uji validitas dilakukan untuk mengetahui apakah instrumen yang digunakan valid atau tidak. Menurut Arikunto (2006:168) “Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat-tingkat kevalidan atau kesahihan suatu instrumen. Suatu instrumen yang valid atau shahih mempunyai validitas tinggi. Sebaliknya, instrumen yang kurang valid berarti memiliki validitas rendah”.

Uji validitas butir soal uraian instrumen kemampuan berpikir kritis dilakukan uji validitas butir soal menggunakan Anates Versi 4.0.5 *for windows* dengan program anates untuk soal uraian. Instrumen yang diujikan sebanyak 15 butir soal uraian dengan taraf signifikansi 5%. Adapun kriteria batas signifikansi koefisien korelasi tercantum dalam tabel berikut ini:

Tabel 3.5
Kriteria Batas Signifikansi Koefisien Korelasi

Df	$\alpha = 0,05$
10	0,576
15	0,482
20	0,423
25	0,381
30	0,349
40	0,304
50	0,273

Sumber: Anates 4.0.5 *for windows*

Berdasarkan hasil analisis uji coba instrumen kemampuan berpikir kritis dengan jumlah 15 soal uraian, diperoleh 11 soal yang memenuhi kriteria validitas, sedangkan 4 soal tidak memenuhi kriteria validitas yaitu nomor 5, 6, 12, dan 13. Berikut ini hasil dari uji validitas soal uraian:

Tabel 3.6
Hasil Uji Validitas Butir Soal Kemampuan Berpikir Kritis Pada Materi Sistem Respirasi Manusia

No	Korelasi	Signifikansi	Keterangan
1.	0,696	Sangat Signifikan	Soal digunakan
2.	0,712	Sangat Signifikan	Soal digunakan
3.	0,564	Signifikan	Soal digunakan
4.	0,602	Signifikan	Soal digunakan
5.	0,173	-	Soal tidak digunakan
6.	0,376	-	Soal tidak digunakan
7.	0,501	Signifikan	Soal digunakan
8.	0,663	Sangat Signifikan	Soal digunakan
9.	0,650	Sangat Signifikan	Soal digunakan
10.	0,645	Sangat Signifikan	Soal digunakan
11.	0,526	Signifikan	Soal digunakan
12.	0,354	-	Soal tidak digunakan
13.	0,362	-	Soal tidak digunakan
14.	0,558	Signifikan	Soal digunakan
15.	0,595	Signifikan	Soal digunakan

Sumber: Anates versi 4.0.5 *for windows*

Uji validitas untuk angket *self confidence* dilakukan uji validitas dengan menggunakan korelasi *product moment* dengan bantuan SPSS 26 *for windows*. Instrumen yang diujikan sebanyak 30 item pernyataan dengan taraf signifikansi 5%. Hasil analisis uji coba instrumen *self confidence* dengan jumlah 30 item pernyataan, diperoleh 21 item pernyataan yang memenuhi kriteria validitas, sedangkan 9 item pernyataan tidak memenuhi kriteria validitas yaitu nomor 1, 5, 6,7, 14,17, 8, 20, dan 21. Berikut ini hasil dari uji validitas angket:

Tabel 3.7
Hasil Uji Validitas Angket *Self Confidence*

No	r _{hitung}	r _{tabel}	Hasil Uji	Keterangan
1.	0,102	0,329	Tidak Valid	Pernyataan tidak digunakan
2.	0,341	0,329	Valid	Pernyataan digunakan
3.	0,416	0,329	Valid	Pernyataan digunakan
4.	0,439	0,329	Valid	Pernyataan digunakan
5.	0,146	0,329	Tidak Valid	Pernyataan tidak digunakan
6.	0,292	0,329	Tidak Valid	Pernyataan tidak digunakan
7.	0,301	0,329	Tidak Valid	Pernyataan tidak digunakan
8.	0,559	0,329	Valid	Pernyataan digunakan
9.	0,546	0,329	Valid	Pernyataan digunakan
10.	0,444	0,329	Valid	Pernyataan digunakan
11.	0,552	0,329	Valid	Pernyataan digunakan
12.	0,545	0,329	Valid	Pernyataan digunakan
13.	0,399	0,329	Valid	Pernyataan digunakan
14.	-0,361	0,329	Tidak Valid	Pernyataan tidak digunakan
15.	0,470	0,329	Valid	Pernyataan digunakan
16.	0,352	0,329	Valid	Pernyataan digunakan
17.	0,308	0,329	Tidak Valid	Pernyataan tidak digunakan
18.	0,315	0,329	Tidak Valid	Pernyataan tidak digunakan
19.	0,543	0,329	Valid	Pernyataan digunakan
20.	0,098	0,329	Tidak Valid	Pernyataan tidak digunakan
21.	0,130	0,329	Tidak Valid	Pernyataan tidak digunakan
22.	0,459	0,329	Valid	Pernyataan digunakan
23.	0,517	0,329	Valid	Pernyataan digunakan
24.	0,598	0,329	Valid	Pernyataan digunakan
25.	0,429	0,329	Valid	Pernyataan digunakan
26.	0,386	0,329	Valid	Pernyataan digunakan

No	r _{hitung}	r _{tabel}	Hasil Uji	Keterangan
27.	0,489	0,329	Valid	Pernyataan digunakan
28.	0,444	0,329	Valid	Pernyataan digunakan
29.	0,363	0,329	Valid	Pernyataan digunakan
30.	0,354	0,329	Valid	Pernyataan digunakan

Sumber: SPSS Versi 26 *for windows*

b. Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas dilakukan untuk mengetahui konsistensi instrumen yang digunakan. Menurut Arikunto (2006:178):

Reliabilitas menunjuk pada salah satu pengertian bahwa sesuatu instrumen cukup dapat dipercaya untuk dapat digunakan sebagai alat pengumpul data karena instrumen tersebut sudah baik. Instrumen yang baik tidak akan bersifat tendensius mengarahkan responden untuk memilih jawaban-jawaban tertentu. Instrumen yang sudah dapat dipercaya, yang reliabel akan menghasilkan data yang dapat dipercaya juga.

Uji reliabilitas soal uraian kemampuan berpikir kritis dilakukan dengan menggunakan Anates Versi 4.0.5 *for windows*, software anates yang dipilih ialah program anates untuk soal uraian. Sedangkan uji reliabilitas angket *self confidence* dicari dengan menggunakan *alpha cronbach* dengan dengan bantuan SPSS 26 *for windows*.

Tabel 3.8
Kriteria Reliabilitas Instrumen

Koefisien	Kriteria
$0,91 \leq r < 1,00$	Sangat tinggi
$0,71 \leq r < 0,90$	Tinggi
$0,41 \leq r < 0,70$	Sedang
$0,21 \leq r < 0,40$	Rendah
$r < 0,20$	Sangat rendah

Sumber: Guilford (dalam Jihad & Haris, 2012:181)

Berdasarkan uji reliabilitas kemampuan berpikir kritis diperoleh nilai reliabilitas sebesar 0,91 dengan koefisien diantara $0,91 \leq r < 1,00$ yang memiliki arti bahwa tes yang diberikan memiliki kriteria reliabilitas yang sangat tinggi.

Sedangkan hasil uji reliabilitas untuk angket *self confidence* diperoleh nilai reliabilitas sebesar 0,82 dengan koefisien diantara $0,71 \leq r < 0,90$ yang memiliki arti bahwa angket yang diberikan memiliki kriteria reliabilitas yang tinggi.

3.8 Teknik Pengolahan dan Analisis Data

Setelah data dari hasil penelitian diperoleh, maka data dianalisis dengan langkah-langkah sebagai berikut:

3.8.1 Uji Prasyarat

a. Uji Normalitas

Uji normalitas data dilakukan dengan menggunakan uji *kolmogorov smirnov* untuk mengetahui apakah instrumen kemampuan berpikir kritis dan *self confidence* berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas dilakukan dengan menggunakan SPSS 26 *for windows* dengan taraf signifikansi 5%.

b. Uji Linearitas

Uji linearitas digunakan untuk mengetahui hubungan antara variabel bebas dan variabel terikat yang diteliti, sehingga dapat diketahui apakah variabel mempunyai hubungan yang linear atau tidak. Uji linearitas dilakukan dengan menggunakan *test for linearity* dengan bantuan SPSS 26 *for windows*, taraf signifikansi yang digunakan 5%.

3.8.2 Uji Hipotesis

Apabila hasil uji prasyarat analisis statistik menyatakan bahwa kedua data berdistribusi normal dan linear maka tahap selanjutnya dilakukan pengujian hipotesis. Uji hipotesis dilakukan dengan menggunakan analisis uji korelasi bivariat *pearson* dengan menggunakan SPSS 26 *for windows*. Uji korelasi bertujuan untuk mengetahui tingkat hubungan antar variabel.

Tabel 3.9
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	Kuat

Interval Koefisien	Tingkat Hubungan
0,80 – 1,000	Sangat Kuat

Sumber: Sugiyono (2016:184)

3.9 Waktu dan Tempat Penelitian

3.9.1 Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di kelas XI MIPA SMAN Negeri 9 Tasikmalaya tahun ajaran 2020/2021 dari bulan Desember 2020 sampai bulan November 2021, Untuk lebih jelasnya kegiatan penelitian disajikan dalam tabel:

Tabel 3.10
Rencana Jadwal Kegiatan Penelitian

No	Kegiatan Penelitian	Des'20				Jan'21				Feb'21				Mar'21				Apr'21				Mei'21				Juni'21				Juli'21				Ags'21				Sep'21				Okr'21				Nov'21			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4				
1.	Mendapatkan SK bimbingan skripsi	■																																															
2.	Mengajukan judul/masalah penelitian			■																																													
3.	Menyusun dan bimbingan proposal					■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■																																
4.	Seminar proposal															■																																	
5.	Revisi proposal															■	■																																
6.	Uji coba instrumen penelitian																							■																									
7.	Pengolahan data																							■																									
8.	Melaksanakan penelitian																							■																									
9.	Pengolahan data																							■																									
10.	Menyusun dan bimbingan skripsi																									■	■	■	■	■	■	■	■																
11.	Seminar hasil penelitian																																			■													
12.	Revisi hasil penelitian																																			■													
13.	Sidang skripsi																																								■								

Sumber: Data Pribadi

3.9.2 Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di kelas XI MIPA SMAN Negeri 9 Tasikmalaya tahun ajaran 2020/2021, yang berlokasi di Jl. Leuwi Dahu No.61, Parakannyasag, Kec. Indihiang, Tasikmalaya, Jawa Barat Kode Pos 46151.



Gambar 3.6
Lokasi Penelitian SMA Negeri 9 Tasikmalaya
Sumber: Dokumentasi Pribadi