BAB 3

PROSEDUR PENELITIAN

3.1 Metode Penelitian

Metode Penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode korelasi. Menurut Fraenkel dan Wallen (2009:328) “Penelitian korelasi sama seperti penelitian komparatif, sehingga kadang-kadang disebut penelitian asosiasi. Dalam penelitian asosiasi, hubungan antara dua atau lebih variabel yang dipelajari tanpa adanya upaya untuk memengaruhinya”. Sedangkan Menurut Gay, Mills, & Airasian (2012) menyatakan bahwa “penelitian korelasi melibatkan pengumpulan data untuk menentukan keberadaan dan tingkat hubungan antara dua atau lebih variabel yang terukur. Melalui penelitian ini, peneliti berusaha mengumpulkan data - data kuantitatif terkait dengan kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar biologi pada siswa yang memiliki gaya belajar visual serta menentukan hubungan kemampuan berpikir kritis dengan hasil belajar siswa yang bergaya belajar visual.

3.2 Variabel Penelitian

Dalam penelitian ini terdapat dua variabel, yaitu:

3.2.1 Variabel bebas

Variabel bebas merupakan variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab timbulnya variabel terikat (Sugiyono, 2013). Variabel bebas pada penelitian ini adalah kemampuan berpikir kritis pada siswa bergaya belajar visual di kelas XI MIPA SMAN 6 Tasikmalaya.

3.2.2 Variabel Terikat

Variabel terikat merupakan variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat adanya variabel bebas (Sugiyono, 2013). Variabel terikat pada penelitian ini adalah hasil belajar biologi semester 2 pada siswa bergaya belajar visual di kelas XI MIPA SMAN 6 Tasikmalaya.

3.3 Populasi dan Sampel

3.3.1 Populasi

Populasi adalah keseluruhan subjek dalam penelitian. Menurut Sugiyono (2013:80) “Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas: obyek/subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya”. Adapun populasi dalam penelitian ini adalah kelas XI MIPA 4 sampai dengan kelas XI MIPA 7 SMAN 6 Tasikmalaya tahun ajaran 2020/2021, sebanyak 137 siswa dengan rincian sebagai berikut:

Tabel 3.1
**Jumlah Siswa Kelas XI MIPA
 SMAN 6 Tasikmalaya Tahun Ajaran 2020/2021**

No	Kelas	Jumlah Siswa
1.	XI MIPA 4	32 orang
2.	XI MIPA 5	36 orang
3.	XI MIPA 6	35 orang
4.	XI MIPA 7	34 orang
Jumlah		137 orang

Sumber: Guru Mata Pelajaran Biologi SMAN 6 Tasikmalaya

3.3.2 Sampel

Sampel adalah sebagian atau wakil dari populasi yang akan diteliti. Menurut Sugiyono (2013:81), sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. Menurut Gay, L.R., et. al. (2012:205) “Sampel yang digunakan untuk penelitian korelasi dipilih dengan menggunakan metode pengambilan sampel dan jumlah sampel yang digunakan minimal 30 orang”. Dalam penelitian ini sampel yang diambil menggunakan teknik *purposive sampling*. Teknik *purposive* merupakan teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu (Sugiyono, 2013:85). Sampel dalam penelitian ini adalah 40 orang siswa SMAN 6 Kelas XI MIPA 4, 5, 6 dan 7 yang bergaya belajar visual, maka penentuan sampel ini berdasarkan siswa yang memiliki gaya belajar visual dominan. Hal tersebut

dimungkinkan untuk melihat kemampuan berpikir kritis dengan hasil belajar biologi pada siswa yang bergaya belajar visual.

3.4 Desain Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian korelasi untuk mencari hubungan antara kedua variabel yaitu kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar siswa bergaya belajar visual. Gay, L.R., et. al. (2012:203) menyatakan bahwa desain rancangan dasar penelitian korelasional tidaklah rumit skor untuk dua atau lebih variabel yang diperoleh untuk setiap anggota sampel, kemudian dikorelasikan. Hasilnya dinyatakan sebagai koefisien korelasi yang menunjukkan tingkat hubungan antara dua variabel. Adapun desain penelitian ini dapat dilihat melalui skema berikut ini:

Keterangan:

X : kemampuan berpikir kritis siswa bergaya belajar visual

Y : hasil belajar siswa yang bergaya belajar visual

→ : hubungan antara X dan Y

3.5 Langkah-Langkah Penelitian

Secara umum, penelitian ini terdiri dalam tiga tahap, yaitu :

a. Tahap Perencanaan

Tahap perencanaan, penulis melengkapi beberapa hal-hal sebagai langkah awal dalam penelitian meliputi:

- 1) pada tanggal 4 Desember 2020 mendapatkan Surat Keputusan Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Siliwangi mengenai penetapan dosen pembimbing skripsi;
- 2) pada bulan Desember mengkonsultasikan judul dan permasalahan yang akan diteliti dengan pembimbing I dan II;
- 3) pada bulan Desember 2020 mengajukan judul proposal berdasarkan permasalahan yang akan diteliti kepada Dewan Bimbingan Skripsi (DBS);
- 4) pada bulan Januari 2021 s.d April menyusun proposal penelitian dengan dibimbing oleh pembimbing I dan II untuk diseminarkan;
- 5) pada bulan April 2021 mengajukan permohonan seminar proposal penelitian;

- 6) pada bulan Mei 2021 melaksanakan seminar proposal penelitian;
- 7) Pada bulan Juni 2021 melakukan perbaikan proposal penelitian dengan melakukan pra penelitian pada siswa untuk lebih mengetahui permasalahan penelitian di sekolah.
- 8) pada bulan Juni mengkonsultasikan dengan pembimbing I dan II untuk memperbaiki proposal penelitian.

b. Tahap Pelaksanaan

- 1) pada bulan Juli 2021 menyusun instrumen penelitian dengan dibimbing oleh dosen validator instrumen berpikir kritis;
- 2) pada bulan Agustus 2021 melaksanakan uji coba instrumen penelitian angket gaya belajar sebanyak 35 pernyataan dan instrumen kemampuan berpikir kritis sebanyak 16 soal di kelas XI MIPA 1 SMAN 6 Tasikmalaya sebanyak 30 orang menggunakan *google form*.

https://docs.google.com

1. Saya lebih mudah dan cepat memahami materi biologi dengan melihat gambar *

SS
 S
 KS
 TS

2. Saya lebih suka membuat catatan biologi dengan gambar atau bagan agar mudah mengingatnya. *

SS
 S
 KS
 TS

Uji Coba Instrumen Penelitian Angket Gaya Belajar Siswa

- Petunjuk pengisian

- a. Silahkan anda tulis terlebih dahulu Nama dan kelas
- b. Angket ini terdiri dari 35 butir pernyataan
- c. Bacalah setiap pernyataan dengan teliti dan seksama!
- d. Berilah tanda (✓) pada masing-masing pernyataan yang paling sesuai dengan anda di salah satu kolom dengan empat alternatif jawaban sebagai berikut :

SS : Sangat Setuju
S : Setuju
KS : Kurang Setuju
TS : Tidak Setuju

Gambar 3.1
Form Uji Coba Angket Gaya Belajar
Sumber: Dokumentasi Pribadi

1. Gambar tersebut merupakan karakteristik urine, buatlah 3 pertanyaan berdasarkan gambar tersebut! *

1. Perhatikan gambar berikut:

1
2
3
4
5
6
7
8

Keterangan:
1-3 : Cukup Air
4-6 : Kurang air
7-8 : Dehidrasi

Jawaban Anda

2. Jakarta, CNN Indonesia – Imunisasi digalakan sebagai bentuk pencegahan terhadap sejumlah penyakit berbahaya yang mengancam nyawa. Setiap satu suntikan memberikan kekebalan tubuh spesifik. Namun, imunisasi tak bisa berdiri sendiri. Manfaatian terasa jika dilengkapi dengan nutrisi y... tak kalah penting. "Jika nutrisi kurang...

April 2019, Soedjatmiko mengajak orang tua untuk semakin sadar akan pentingnya imunisasi lengkap dan kecukupan nutrisi bagi anak. Imunisasi dan nutrisi bak dua dua insan yang saling melengkapi. Kekurangan nutrisi akan sangat berpengaruh pada lemahnya sistem imun. Sebuah studi berjudul "Immune Dysfunction as a Cause and Consequence of Malnutrition" pada 2016 lalu menyebut bahwa gangguan imun merupakan penyebab utama sekaligus konsekuensi dari malnutrisi. "Ulasan kami menunjukkan bahwa gangguan imun tidak hanya merupakan konsekuensi dari diet yang tidak memadai, tapi juga berkontribusi langsung terhadap kematian dan morbiditas yang terkait dengan kekurangan gizi," tulis peneliti dalam jurnal, Trends of Immunology. Hal tersebut menegaskan bahwa saat nutrisi tubuh terukupi, maka respon imun akan berjalan dengan baik. Identifikasilah apakah kesimpulan yang ditarik sudah benar? Jika tidak berikanlah kesimpulan yang lebih tepat! *

Jawaban Anda

Gambar 3.2

Form Uji Coba Kemampuan Berpikir Kritis
Sumber: Dokumentasi Pribadi

- 3) pada bulan September 2021 mengolah data hasil uji coba instrumen penelitian;
- 4) pada bulan September dan Oktober 2021 melakukan penelitian di kelas XI MIPA 4-7 SMAN 6 Tasikmalaya dengan memberikan angket gaya belajar visual sebanyak 23 pernyataan dan 9 soal tes kemampuan berpikir kritis.

1. Saya lebih mudah memahami materi biologi dengan melihat gambar *

SS
 S
 KS
 TS

2. Ketika membaca materi biologi saya cenderung membayangkan materi biologi, seperti bentuk organ paru-paru pada sistem respirasi. *

SS
 S
 KS
 TS

3. Saya tidak terbiasa membaca cepat dan tekun *

SS
 S
 KS
 TS

4. Saya membaca instruksi terlebih dahulu ketika mengerjakan tugas atau soal. *

SS
 S
 KS
 TS

Angket Penelitian Gaya Belajar Siswa

- Petunjuk pengisian
a. Silahkan anda tulis terlebih dahulu Nama dan kelas
b. Angket ini terdiri dari 23 butir pernyataan
c. Bacalah setiap pernyataan dengan teliti dan seksama!
d. Berilah tanda (√) pada masing-masing pernyataan yang paling sesuai dengan anda di salah satu kolom dengan empat alternatif jawaban sebagai berikut :
SS : Sangat Setuju
S : Setuju
KS : Kurang Setuju
TS : Tidak Setuju

Gambar 3.3

Form Penelitian Angket Gaya Belajar
Sumber: Dokumentasi Pribadi

The image shows a Google Docs document titled "Instrumen Soal Kemampuan berpikir Kritis Siswa". It contains three questions and their respective answer boxes:

Question 1: Bersin merupakan mekanisme alami tubuh dalam membersihkan hidung dari masuknya partikel asing. Ketika partikel asing seperti debu, kotoran atau iritan lainnya masuk ke dalam hidung, maka partikel akan berinteraksi dengan rambut halus dan selaput lendir yang menyelimuti hidung. Pada saat itu rangsangan bersin akan timbul. Tiap kali bersin secara otomatis mata kita akan tertutup. Berdasarkan hal itu mengapa kita menutup mata ketika bersin? Jelaskan!

Question 2: Jakarta - Para penyuka makanan pedas mungkin pernah kebalasan menambahkan sambal atau cabai dalam makanan mereka. Selain merasakan sensasi terbakar di mulut dan banjir keringat, gejala tuli juga bisa dialami. Hal ini seperti yang pernah dirasakan oleh seorang vlogger kuliner "Awesome Eats", Ben Sumadiviria, saat mencicipi mi terpedas Indonesia. Setelah melahap beberapa sajian dengan 100 cabai rawit, ia mengaku mulutnya

Question 3: hidung mulai menghasilkan banyak lendir akibat efek dari makanan pedas, produksi lendir yang banyak tersebut bisa menghalangi saluran Eustachius," jelas Michael Goldrich, dari Johnson University Hospital di Amerika Serikat. Efek dari penyumbatan tersebut akan membuat orang merasa bahwa fungsi pendengaran mereka menurun. Ini adalah fenomena yang juga terjadi pada orang sedang menderita flu berat, kata Goldrich. Sumber: Erika Kurnia - detikHealth. Setelah membaca informasi tersebut, menurut kalian apakah informasi tersebut kredibel atau tidak? kemukakan alasannya!

Gambar 3.4

Form Penelitian Kemampuan Berpikir Kritis

Sumber: Dokumentasi Pribadi

- 5) Pada bulan Oktober menyusun hasil penelitian yang dikonsultasikan dengan pembimbing I dan pembimbing II untuk selanjutnya dibuat draft hasil penelitian;
- 6) Pada bulan Januari mengajukan permohonan pelaksanaan seminar hasil penelitian.

c. Tahap Pengolahan

- 1) pada bulan Oktober dan November 2021 melakukan pengolahan data dan analisis data hubungan antara kemampuan berpikir kritis dengan hasil belajar biologi pada siswa bergaya belajar visual yang diperoleh dari penelitian;
- 2) Menulis laporan penelitian (skripsi) sesuai dengan pedoman yang diberikan.

3.6 Teknik Pengumpulan Data

3.6.1 Tes

Menurut Suharsimi Arikunto (2006: 32), tes adalah serentetan pertanyaan atau latihan atau alat lain yang digunakan untuk mengukur pengetahuan, inteligensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok. Tes digunakan untuk mengetahui dan mengukur kemampuan berpikir kritis berbentuk soal uraian berdasarkan lima indikator kemampuan berpikir kritis menurut Ennis (1989). Soal tes dikoreksi berdasarkan rubrik penilaian kemampuan berpikir kritis.

3.6.2 Hasil Belajar

Hasil belajar siswa diperoleh dari data nilai Penilaian Akhir Tahun (PAT) guru setelah proses pembelajaran Biologi semester 2 tahun ajaran 2020/2021, dengan melakukan tes berbentuk pilihan majemuk.

3.6.3 Angket (Kuisisioner)

Kuisisioner merupakan teknik pengumpulan data dengan memberikan seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawab (Sugiyono, 2013: 142). Angket ini diberikan kepada siswa untuk memperoleh informasi mengenai siswa yang bergaya belajar visual.

3.7 Instrumen Penelitian

3.7.1 Konsepsi

a. Tes kemampuan berpikir kritis

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes kemampuan berpikir kritis siswa dengan jumlah soal 16 butir. Bentuk tes berupa soal uraian untuk mengukur kemampuan berpikir kritis siswa pada materi biologi di kelas XI pada semester dua. Kemampuan yang diharapkan dalam tes ini sesuai dengan lima indikator kemampuan berpikir kritis yaitu memberikan penjelasan sederhana, membangun keterampilan dasar, kesimpulan (*inference*) membuat penjelasan lebih lanjut, mengatur strategi dan taktik.

Kisi-kisi instrumen yang digunakan untuk mengukur kemampuan berpikir kritis siswa pada materi biologi yaitu:

Tabel 3.2
**Kisi-Kisi Instrumen Kemampuan Berpikir Kritis
Materi Biologi di Kelas XI**

No	Indikator	Sub Indikator	Materi	Nomor Soal	Jumlah Soal
1.	Memberikan Penjelasan sederhana	Memfokuskan Pertanyaan	Sistem Ekskresi	1*	4
		Menganalisis argument	Sistem Ekskresi	2*	
			Sistem Imun	3	

		Bertanya & menjawab pertanyaan yang menantang	Sistem Reproduksi	4*	
2.	Membangun Keterampilan Dasar	Mempertimbangkan kredibilitas sumber	Sistem Koordinasi (Sistem Indera)	5, 6	3
		Mengobservasi dan mempertimbangkan observasi	Sistem Ekskresi	7	
3.	Kesimpulan (<i>Inference</i>)	Membuat deduksi dan mempertimbangkan hasil deduksi	Jenis Psikotropika	8*	3
		Membuat induksi dan mempertimbangkan induksi	Sistem Ekskresi	9	
		Membuat dan mempertimbangkan nilai keputusan	Sistem Koordinasi (Sistem Indera)	10	
4.	Membuat Penjelasan lebih lanjut	Mendefinisikan istilah, mempertimbangkan definisi	Sistem Koordinasi (Sistem Indera)	11*	3
		Mengidentifikasi Asumsi	Sistem Respirasi	12	
			Sistem Koordinasi (Sistem Indera)	13	
5.	Mengatur strategi dan taktik	Memutuskan tindakan	Sistem Imun	14*	3
			Sistem Respirasi	15, 16*	
Jumlah					16

Sumber: Ennis 1989 (dalam Hamidah, 2019: 94)

Keterangan: (*) adalah soal tidak valid (Lampiran hal 84)

b. Hasil Belajar

Hasil belajar siswa diperoleh dari data nilai Penilaian Akhir Tahun (PAT) guru setelah proses pembelajaran biologi semester 2 tahun ajaran 2020/2021, dengan melakukan tes berbentuk pilihan majemuk.

c. Angket Gaya Belajar

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah angket gaya belajar sebanyak 35 butir pernyataan. Angket yang dimaksud dalam penelitian ini adalah angket untuk melihat dan menentukan siswa yang lebih bergaya belajar visual, maka angket ini digunakan untuk menentukan sampel pada penelitian. Angket yang digunakan merupakan angket yang diadopsi dari skripsi Maula Faizatin Qisthi dan dimodifikasi serta disesuaikan dengan kebutuhan peneliti.

Kisi-kisi instrumen yang digunakan untuk mengukur gaya belajar visual yaitu:

Tabel 3.3
Kisi-Kisi Instrument Penelitian Gaya Belajar

Gaya Belajar	Indikator	No item	
		(+)	(-)
Visual	1. Lebih mudah untuk memproses informasi dalam bentuk visual seperti instruksi tertulis, catatan, diagram, dan gambar	1, 2*, 3,	4, 35*
	2. Lebih sering menggunakan catatan yang lengkap untuk menyerap informasi dan lebih mudah memahami instruksi tertulis daripada instruksi lisan.	5*, 6, 7	8, 9, 10
Auditori	1. Lebih mudah untuk memproses informasi dalam berbentuk non visual seperti penjelasan lisan, diskusi, dan menyimak apa yang orang lain katakan	11, 12*,13*, 16	14
	2. Informasi tertulis kurang bermakna, hingga informasi tersebut diucapkan atau dibaca nyaring	18*,19*, 20, 21	15,17
Kinestetik	1. Lebih mudah memproses informasi dengan melakukan gerakan (<i>moving</i>), mempraktikkan (<i>doing</i>), dan menyentuh (<i>touching</i>), <i>a hands-on</i>	22*, 24, 25, 26, 27*,30	23, 28*

	<i>approach</i> , dan bekerja menggunakan tangan		
	2. Lebih mudah menyaring intisari materi pembelajaran sebelum membacanya secara detail	29*, 32, 33*	31, 34
Total		35	

Sumber: Peng (dalam Qisthi, 2017)

Keterangan: (*) adalah soal tidak valid (Lampiran hal 67)

Angket untuk mengetahui gaya belajar ini menggunakan rubrik berdasarkan skala likert dengan model empat pilihan yaitu, sangat setuju (SS), setuju (S), kurang setuju (KS), tidak setuju (TS). Dimana masing-masing pernyataan memiliki skor yang terlihat pada tabel berikut:

Tabel 3.4
Pedoman Skor Pernyataan Angket

Pernyataan	Skor Positif	Skor Negatif
Sangat Setuju (SS)	4	1
Setuju (S)	3	2
Kurang Setuju (KS)	2	3
Tidak Setuju (TS)	1	4

3.7.2 Uji Coba Instrumen

Tujuan dilaksanakannya uji coba instrumen pada penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah instrumen yang telah disusun tersebut telah valid dan reliabel atau belum. Uji coba instrumen penelitian ini dilaksanakan pada kelas XI MIPA SMAN 6 Tasikmalaya tahun ajaran 2020/2021. Uji coba instrumen meliputi uji validitas dan Reliabilitas butir angket dan soal.

3.7.2.1 Uji Validitas

Pengujian validitas dilakukan untuk membuktikan sejauh mana data yang terdapat dalam kuisioner dapat mengukur tingkat kevaliditasan suatu kuisioner. Valid berarti instrumen tersebut dapat digunakan untuk mengukur apa yang hendak diukur. Menurut Arikunto, Suharsimi (2013:211), validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat kevalidan atau kesahihan suatu instrumen. Suatu

instrumen yang valid atau sah mempunyai validitas tinggi. Sebaliknya, instrumen yang kurang valid berarti memiliki validitas yang rendah. Pengujian validitas dalam penelitian ini menggunakan pengujian validitas butir soal dengan menggunakan aplikasi Anates. Instrumen yang diuji sebanyak 35 butir pernyataan untuk angket dan soal uraian berpikir kritis 16 butir dengan taraf signifikansi 0,05.

a. Uji validitas Angket Gaya Belajar Visual

Pengujian validitas dalam penelitian ini, meliputi validitas konstruk instrumen gaya belajar yang dilakukan oleh pendapat para ahli (*Judgment expert*). Selanjutnya dilakukan uji coba instrumen kepada siswa kelas XI MIPA tahun ajaran 2020/2021 dengan sampel sebanyak 30 orang. Pengujian validitas dan hasil uji coba instrumen akan dianalisis dengan bantuan *software SPSS 26 for window*. Adapun hasil validitas uji coba instrumen gaya belajar ditunjukkan pada tabel berikut:

Tabel 3.5
Hasil Validitas Uji Coba Angket Gaya Belajar

No Butir Soal	Korelasi	Keterangan
1	0,557	Valid/ Soal dipakai
2	0,330	Tidak Valid/ Soal tidak dipakai
3	0,514	Valid/ Soal dipakai
4	0,392	Valid/ Soal dipakai
5	0,204	Tidak Valid/ Soal tidak dipakai
6	0,446	Valid/ Soal dipakai
7	0,445	Valid/ Soal dipakai
8	0,482	Valid/ Soal dipakai
9	0,380	Valid/ Soal dipakai
10	0,562	Valid/ Soal dipakai
11	0,442	Valid/ Soal dipakai
12	0,282	Tidak Valid/ Soal tidak dipakai
13	0,216	Tidak Valid/ Soal tidak dipakai
14	0,372	Valid/ Soal dipakai
15	0,443	Valid/ Soal dipakai
16	0,506	Valid/ Soal dipakai
17	0,424	Valid/ Soal dipakai
18	0,330	Tidak Valid/ Soal tidak dipakai

19	0,210	Tidak Valid/ Soal tidak dipakai
20	0,444	Valid/ Soal dipakai
21	0,487	Valid/ Soal dipakai
22	0,331	Tidak Valid/ Soal tidak dipakai
23	0,525	Valid/ Soal dipakai
24	0,574	Valid/ Soal dipakai
25	0,388	Valid/ Soal dipakai
26	0,635	Valid/ Soal dipakai
27	0,328	Tidak Valid/ Soal tidak dipakai
28	0,332	Tidak Valid/ Soal tidak dipakai
29	0,326	Tidak Valid/ Soal tidak dipakai
30	0,384	Valid/ Soal dipakai
31	0,532	Valid/ Soal dipakai
32	0,515	Valid/ Soal dipakai
33	0,330	Tidak Valid/ Soal tidak dipakai
34	0,494	Valid/ Soal dipakai
35	0,301	Tidak Valid/ Soal tidak dipakai

Berdasarkan tabel dapat dijelaskan bahwa hasil uji coba instrumen gaya belajar terdapat 23 pernyataan yang dinyatakan valid dan layak digunakan sebagai instrumen penelitian, diantaranya nomor, 1, 3, 4, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 14, 15,16, 17, 20, 21, 23, 24, 25, 26, 30, 31, 32, 34. Serta terdapat 12 pernyataan yang dinyatakan tidak valid yaitu nomor 2, 5, 12, 13, 18, 19, 22, 27, 28, 29, 33, 35.

b. Uji validitas Tes Kemampuan Bepikir Kritis

Uji validitas tes kemampuan berpikir kritis menggunakan program Anates Versi 4.0.5 *for windows* dengan program anates uraian. Instrumen yang diuji sebanyak 16 butir soal uraian dengan taraf signifikansi 0,05. Adapun hasil validitas uji coba instrumen tes kemampuan berpikir kritis ditunjukkan pada tabel berikut:

Tabel 3.6
Hasil Validitas Uji Coba Instrumen Soal Kemampuan berpikir kritis

No Butir Soal	Korelasi	Signifikansi	Keterangan
1	0,390	Tidak signifikan	Soal tidak dipakai
2	0,220	Tidak Signifikan	Soal tidak dipakai

3	0,510	Signifikan	Soal dipakai
4	0,037	Tidak Signifikan	Soal tidak dipakai
5	0,484	Signifikan	Soal dipakai
6	0,678	Sangat Signifikan	Soal dipakai
7	0,453	Signifikan	Soal dipakai
8	-0,155	Tidak Signifikan	Soal tidak dipakai
9	0,509	Signifikan	Soal dipakai
10	0,518	Signifikan	Soal dipakai
11	0,171	Tidak signifikan	Soal tidak dipakai
12	0,441	Signifikan	Soal dipakai
13	0,426	Signifikan	Soal dipakai
14	0,163	Tidak Signifikan	Soal tidak dipakai
15	0,429	Signifikan	Soal dipakai
16	0,374	Tidak Signifikan	Soal tidak dipakai

Sumber: Anates 4.0.5 *for windows*

Berdasarkan tabel dapat dijelaskan bahwa hasil uji coba instrumen tes kemampuan berpikir kritis terdapat 9 soal yang dinyatakan valid dan layak digunakan sebagai instrument penelitian, diantaranya soal nomor 3, 5, 6, 7, 9, 10, 12, 13, 15. Serta terdapat 7 Soal yang dinyatakan tidak valid diantaranya soal nomor 1, 2, 4, 8, 11, 14, 16.

3.7.2.2. Uji Reliabilitas

Reliabilitas mengacu pada instrumen yang dapat dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpul data, karena instrumen tersebut sudah baik. Reliabilitas instrumen yang berbentuk uraian dicari dengan menggunakan rumus Alpha. Menurut Arikunto, Suharsimi (2013:239) “Rumus alpha digunakan untuk mencari reliabilitas instrumen yang skornya bukan 1 dan 0, misalnya angket atau soal bentuk uraian”. Dalam penelitian ini untuk mengukur Reliabilitas instrumen gaya belajar menggunakan rumus *Alpha Cronbach* dengan bantuan aplikasi perangkat lunak SPSS 26 *for windows*, sedangkan untuk instrumen kemampuan berpikir kritis menggunakan aplikasi Anates Versi 4.0.5 *for windows* dan untuk mengetahui kriteria instrumen dapat dilihat pada tabel 3.7.

Tabel 3.7
Kriteria Pengujian Reliabilitas Instrumen

No	Reliabilitas	Keterangan
1	$r \leq 0,20$	Reliabilitas sangat rendah
2	$0,20 < r \leq 0,40$	Reliabilitas rendah
3	$0,40 < r \leq 0,70$	Reliabilitas sedang
4	$0,70 < r \leq 0,90$	Reliabilitas tinggi
5	$0,90 < r \leq 1,00$	Reliabilitas tinggi sekali

Sumber: Guilford dalam Ruseffendi (Jihad et al., 2012:181)

Berdasarkan hasil analisis reliabilitas instrumen didapatkan nilai Reliabilitas instrumen gaya belajar visual, auditori dan kinestetik sebesar 0,710, 0,715 dan 0,721 dengan derajat konsistensi reliabilitas tinggi (Lampiran halaman 96). Nilai reliabilitas untuk instrumen kemampuan berpikir kritis didapatkan sebesar 0,71 dengan derajat konsistensi reliabilitas tinggi (Lampiran halaman 96).

3.8 Teknik Pengolahan dan Analisis Data

3.8.1 Teknik Analisis Data

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

a. Uji Prasyarat

1) Uji Normalitas

Uji Normalitas bertujuan untuk mengetahui apakah data berasal dari populasi yang berdistribusi normal atau sebaran normal. Uji normalitas data dilakukan menggunakan uji normalitas *Kolmogorov-Smirnov* dengan menggunakan SPSS versi 26 *for windows*. Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah data kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar biologi tersebut berdistribusi normal atau tidak.

2) Uji Linearitas

Uji linearitas digunakan untuk mengetahui apakah data tersebut linier atau tidak. Uji linearitas dilakukan dengan menggunakan SPSS versi 26 *for windows*. Dari uji linearitas ini akan diperoleh persamaan linier $\hat{Y} = a + bX$.

b. Uji Hipotesis

Apabila hasil uji prasyarat analisis statistika menyatakan bahwa data berdistribusi normal dan linear maka analisis dilanjutkan dengan uji hipotesis. Pengujian hipotesis dengan uji korelasi yaitu korelasi *bivariat pearson* untuk mengetahui tingkat atau derajat hubungan antar variabel. Uji korelasi dilakukan dengan menggunakan SPSS versi *26 for windows*.

Tabel 3.8
Koefisien Korelasi

Koefisien Korelasi	Tingkat Hubungan
0,00 – 0,199	Sangat rendah
0,20 – 0,399	Rendah
0,40 – 0,599	Sedang
0,60 – 0,799	Kuat
0,80 – 1,000	Sangat kuat

Sumber: Sugiyono (2017:184)

3.9.2 Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di kelas XI SMAN 6 Tasikmalaya tahun 2020/2021, yang beralamat di Jl. Cibungkul, Sumakajukaler, Indihiang Tasikmalaya Provinsi Jawa Barat Kode pos 46151.

Gambar 3.5
SMAN 6 Tasikmalaya
Sumber: Dokumentasi Pribadi