

BAB 3 PROSEDUR PENELITIAN

3.1 Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif, dengan metode yang digunakan yaitu metode *quasi eksperimental*. Metode penelitian ini mempunyai kelompok kontrol tetapi tidak sepenuhnya bisa mengontrol variabel yang terdapat di luar yang bisa memberikan pengaruh pada saat pelaksanaan eksperimen (Sugiyono, 2019)

3.2 Variabel Penelitian

Dalam penelitian ini terdapat dua variabel yang digunakan, yaitu :

1. Variabel terikat dalam penelitian ini adalah keterampilan berpikir kritis dan kreatif peserta didik kelas XI MIPA SMA Negeri 1 Jatiwaras.
2. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah model pembelajaran *Creative Problem Solving*.

3.3 Populasi dan Sampel

3.3.1 Populasi

Populasi merupakan sebagai sebuah keseluruhan elemen atau unsur yang akan kita teliti maka sampel merupakan cuplikan dari populasi yang akan diteliti (Puteri, 2020). Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh kelas XI MIPA SMA Negeri 1 Jatiwaras sebanyak 5 kelas pada semester genap tahun ajaran 2023/2024 dengan jumlah peserta didik sebanyak 171.

Adapun data seluruh kelas XI MIPA SMA Negeri 1 Jatiwaras dapat dilihat pada tabel 3.1 sebagai berikut:

Tabel 3.1 Data Populasi dan Nilai Rata-rata UAS

No	Nama kelas	Jumlah Siswa	Rata Rata Nilai UAS
1	XI MIPA 1	35	79,82
2	XI MIPA 2	32	75,92
3	XI MIPA 3	34	79,44

No	Nama kelas	Jumlah Siswa	Rata Rata Nilai UAS
4	XI MIPA 5	34	78,26
5	XI MIPA 6	36	77,69

Sumber : Guru Biologi Kelas XI MIPA SMAN 1 Jatiwaras

3.3.2 Sampel

sampel dalam penelitian adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. Sampel ini diharapkan mewakili karakteristik dari keseluruhan populasi (Sugiyono, 2019).

Pada penelitian ini sampel berjumlah dua kelas yang terdiri atas kelas kontrol dan kelas eksperimen, penentuan sampel berdasarkan pertimbangan dan saran guuru mata pembelajaran biologi kelas XI dan juga sesuai kriteria yang dimiliki peserta didik.. Berdasarkan hasil wawancara dengan guru SMA Negeri 1 Jatiwaras kedua kelas tersebut mempunyai nilai rata-rata ulangan dan tingkat keaktifan kelas yang baik dibandingkan kelas lainnya. Untuk penentuan kelas eksperimen dan kontrolnya dilakukan secara random, yaitu dengan menyajikan dua kertas kecil yang bertuliskan nama kelas yang kemudian di gulung. Setelah itu di ambil satu kertas untuk dijadikan kelas eksperimen, dan kelas yang digunakan yaitu kelas XI MIPA 1 sedangkan kelas XI MIPA 2 dijadikan kelas kontrol dalam penelitian ini.

3.4 Desain Penelitian

Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *The Matching Posttest Only Control Group Design*. Desain penelitian ini melibatkan dua kelas yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol, yang sama-sama akan diberikan *posttest* tanpa adanya *pretest*. Rancangan *The Matching Posttest Only Control Group Design*. Menurut Fraenkel, *et al* (1977) sebagai berikut:

Tabel 3.2 Matching Posttest Only Control Group Design.

Kelas Eksperimen	M	X	O
Kelas Kontrol	M	C	O

Sumber: (Fraenkel, *et al* 1977)

Keterangan:

M : Kelas Eksperimen

M : Kelas Kontrol

O : Pengukuran akhir (*Posstest*)

X : Perlakuan pembelajaran dengan model *Creative Problem Solving*

C : Perlakuan pembelajaran dengan model *Discovery Learning*

3.5 Langkah Penelitian

3.5.1 Tahap perencanaan atau persiapan, yang meliputi:

Langkah-langkah penelitian dalam penelitian adalah sebagai berikut:

1. Mendapatkan Surat Keputusan Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Siliwangi mengenai penetapan pembimbing skripsi pada tanggal 1 November 2023;
2. Melakukan observasi awal ke sekolah untuk mengeksplorasi kemungkinan permasalahan penelitian dan mempersiapkan judul pada oktober 2023;



Gambar 3.1 Observasi ke SMAN 1 Jatiwaras

Sumber : Pribasi

3. Mengkonsultasikan judul dan permasalahan yang akan diteliti kepada Dosen Pembimbing I dan II pada November 2023;
4. Mengajukan judul penelitian kepada Dewan Bimbingan Skripsi (DBS) pada 24 - 28 November 2023;
5. Menyusun proposal penelitian dengan bimbingan dari Dosen Pembimbing I dan II pada ;
6. Mengajukan permohonan seminar proposal kepada Dewan Bimbingan Skripsi (DBS) pada ;
7. Melaksanakan seminar proposal sehingga mendapat tanggapan, saran, perbaikan atau koreksi pada ;
8. Melaksanakan konsultasi perbaikan hasil seminar proposal penelitian kepada pembimbing I dan II.
9. Mengurus perizinan kepada pihak sekolah untuk melaksanakan penelitian;
10. Melakukan uji coba instrumen penelitian;
11. Melakukan pengolahan data hasil uji coba instrumen;



Gambar 3.2 Pelaksanaan Uji Coba Instrumen
Sumber : Dokumen Pribadi

3.5.2 Tahapan Pelaksanaan

1) Pelaksanaan Penelitian di kelas eksperimen

Pelaksanaan penelitian di kelas eksperimen menggunakan model pembelajaran *Creative Problem Solving* yang dilakukan di kelas XI MIPA 1 SMAN 1 Jatiwaras. Pelaksanaan dilakukan sesuai sintaks model pembelajaran *Creative Problem Solving* sebanyak dua pertemuan.

a). Pertemuan pertama dilaksanakan pada tanggal 28 Mei 2024 pada pukul 10.30 – 12.00 WIB. Kegiatan diawali dengan guru mengucapkan salam, memulai berdoa, mengecek kehadiran peserta didik, apersepsi, motivasi, dan menyampaikan tujuan pembelajaran

Pada tahapan pertama pembelajaran guru membagi terlebih dahulu peserta didik menjadi beberapa kelompok, setelah itu guru membagikan LKPD kepada setiap kelompok mengenai materi sistem reproduksi. Tahapan kedua guru menginstruksikan peserta didik untuk membaca dan mengidentifikasi masalah yang terdapat pada LKPD, pada tahapan ini peserta didik menyimak instruksi yang guru sampaikan. Setelah itu guru membimbing peserta didik dalam pengerjaan untuk menyelesaikan LKPD yang dibagikan. Pada tahapan ketiga guru memberikan instruksi kepada peserta didik untuk membuka berbagai sumber (buku teks, internet dan gadget) untuk mengumpulkan informasi mengenai masalah tersebut. Pada tahapan keempat guru memberitahu peserta didik untuk menyampaikan ide-ide atau gagasan sebanyak mungkin dalam memecahkan permasalahan yang ada. Lalu selanjutnya setiap anggota kelompok harus menalar atau mengasosiasi untuk menulis ide atau solusi dalam menyelesaikan masalah. Pada tahapan kelima, setelah ide-ide atau gagasan terkumpul guru menginstruksikan peserta didik untuk melakukan diskusi untuk menemukan kesimpulan dari hasil diskusi setiap kelompok, setiap solusi yang telah didapat oleh setiap kelompok atau individu tersebut dianalisis kembali lalu diperkuat dengan didukung oleh literatur. Selama pelaksanaan tersebut guru mengamati aktivitas diskusi peserta didik serta memberikan bimbingan bila diperlukan. Pada langkah keenam peserta didik harus melakukan diskusi kembali untuk mengambil satu solusi saja yang akan diimplementasikan guna menanggulangi permasalahan tersebut. Pada tahapan ketujuh guru mempersilahkan setiap kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi dan gagasan sehingga dapat diketahui apakah solusi tersebut tepat atau tidak untuk digunakan dalam penanggulangan masalah.

Setelah sesi diskusi selesai guru memberikan apresiasi kepada semua kelompok yang telah aktif dalam pembelajaran, lalu guru memberikan penguatan atau penyampaian materi yang tadi telah peserta didik kerjakan yaitu mengenai

materi sistem reproduksi manusia yang dalam pembahasannya berisi sistem organ reproduksi wanita dan pria, setruktur dan fungsi organ reproduksi, proses gametogenesis, spermatogenesis, oogenesis. Pada tahapan penutupan guru membimbing peserta didik dalam menyimpulkan hasil pembelajaran, setelah itu guru menyampaikan rencana pembelajaran pada pertemuan berikutnya.



(a)



(b)



(c)



(d)

Gambar 3.3 Pertemuan pertama di Kelas Eksperimen (a) *tahapan objektif finding dan problem finding*, (b) *fact finding* (c) *ide finding dan solusi finding* (d) *acceptance finding*

b). Pertemuan dua dilaksanakan pada tanggal 29 Mei 2024 pada pukul 09.30 – 12.00 WIB. Kegiatan diawali dengan guru mengucapkan salam, memulai berdoa, mengecek kehadiran peserta didik, apersepsi, motivasi, dan menyampaikan tujuan pembelajaran

Pada tahapan pertama pembelajaran guru menginstruksikan kepada peserta didik untuk duduk sesuai dengan kelompok yang telah dibentuk pada pertemuan pertama, setelah itu guru membagikan LKPD kepada setiap kelompok mengenai

materi sistem reproduksi. Tahapan kedua guru menginstruksikan peserta didik untuk membaca dan mengidentifikasi masalah yang terdapat pada LKPD, pada tahapan ini peserta didik menyimak instruksi yang guru sampaikan. Setelah itu guru membimbing peserta didik dalam pengerjaan untuk menyelesaikan LKPD yang dibagikan. Pada tahapan ketiga guru memberikan instruksi kepada peserta didik untuk membuka berbagai sumber (buku teks, internet dan gadget) untuk mengumpulkan informasi mengenai masalah tersebut. Pada tahapan keempat guru memberitahu peserta didik untuk menyampaikan ide-ide atau gagasan sebanyak mungkin dalam memecahkan permasalahan yang ada. Lalu selanjutnya setiap anggota kelompok harus menalar atau mengasosiasi untuk menulis ide atau solusi dalam menyelesaikan masalah. Pada tahapan kelima, setelah ide-ide atau gagasan terkumpul guru menginstruksikan peserta didik untuk melakukan diskusi untuk menemukan kesimpulan dari hasil diskusi setiap kelompok, setiap solusi yang telah didapat oleh setiap kelompok atau individu tersebut dianalisis kembali lalu diperkuat dengan didukung oleh literatur. Selama pelaksanaan tersebut guru mengamati aktivitas diskusi peserta didik serta memberikan bimbingan bila diperlukan. Pada langkah keenam peserta didik harus melakukan diskusi kembali untuk mengambil satu solusi saja yang akan diimplementasikan guna menanggulangi permasalahan tersebut. Pada tahapan ketujuh guru mempersilahkan setiap kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi dan gagasan sehingga dapat diketahui apakah solusi tersebut tepat atau tidak untuk digunakan dalam penanggulangi masalah. Setelah sesi diskusi selesai guru memberikan apresiasi kepada semua kelompok yang telah aktif dalam pembelajaran, lalu guru memberikan penguatan atau penyampaian materi yang tadi telah peserta didik kerjakan yaitu mengenai materi sistem reproduksi manusia yang dalam pembahasannya berisi kelainan dan gangguan pada sistem reproduksi dan menyebutkan pengertian ovulasi. Pada tahapan penutupan guru membimbing peserta didik dalam menyimpulkan hasil pembelajaran yang telah terlaksana.

Setelah pertemuan satu dan pertemuan dua terlaksana, guru memberikan arahan kepada peserta didik agar duduk sesuai dengan bangkunya masing-masing untuk pelaksanaan ujian *posttest* kemampuan berpikir kritis dan kemampuan berpikir

kreatif menggunakan *via google form*. Pelaksanaan ujian *posttest* dilaksanakan selama 40 menit atau sampai jam pelajaran selesai.



(a)



(b)



(c)



(d)



(e)

Gambar 3.4 Pertemuan kedua di Kelas Eksperimen
(a) tahapan objektif fiding dan problem fiding, (b) fact fiding, (c) ide fiding dan solusi fiding, (d) acceptance fiding, (e) pengerjaan posttest

2) Pelaksanaan Penelitian di Kelas Kontrol

Pelaksanaan penelitian di kelas kontrol menggunakan model *Discovery Learning* yang dilakukan dikelas XI MIPA 2 SMAN 1 Jatiwaras.

a). Pertemuan pertama dilaksanakan pada tanggal 28 Mei 2024 pada pukul 12.30 – 14.30 WIB. Kegiatan diawali dengan guru mengucapkan salam, memulai berdoa, mengecek kehadiran peserta didik, apersepsi, motivasi, dan menyampaikan tujuan pembelajaran.

Pada tahapan pertama guru menstimulus peserta didik dengan menampilkan sebuah gambar di sebuah PPT yang telah disajikan. Gambar yang disajikan berupa organ sistem reproduksi wanita dan pria, setelah itu guru memberikan kesempatan pada peserta didik untuk mengamati dan mengajukan pertanyaan atas apa yang mereka amati tersebut. Selanjutnya setelah mengumpulkan banyak pertanyaan dari peserta didik guru mengaitkan pertanyaan tersebut dengan LKPD yang akan dikerjakan oleh peserta didik sesuai dengan kelompoknya asing-masing, LKPD tersebut berupa masalah yang berkaitan dengan materi sistem reproduksi. Pada tahapan kedua guru membagi kelompok menjadi beberapa bagian lalu membagikan LKPD masing-masing kelompoknya untuk dikerjakan. Pada tahapan ketiga, guru memperbolehkan peserta didik untuk membuka sumber lain seperti buku teks, internet, dan lain-lain. Peserta didik harus dapat menemukan dan menyampaikan ide-ide atau gagasan sebanyak mungkin dalam memecahkan permasalahan tersebut. Pada tahapan keempat guru mengamati aktivitas diskusi peserta didik dan membimbing bila ada yang diperlukan. Pada tahapan kelima guru mempersilahkan setiap kelompok untuk mempresentasikan gagasan atau hasil yang didapat selama diskusi berlangsung. Pada tahapan keenam setelah sesi presentasi berakhir guru memberikan verifikasi dan penguatan mengenai hasil diskusi yang berlangsung serta guru mengaitkan dengan materi yang akan disampaikan yaitu mengenai materi sistem reproduksi yang berisi tentang sistem organ reproduksi wanita dan pria, struktur dan fungsi organ reproduksi, proses gametogenesis, spermatogenesis, oogenesis. Pada tahapan ketujuh setelah penyampaian materi berakhir guru memberikan kesempatan pada salah satu peserta didik untuk menyimpulkan materi yang telah dipelajari pada pertemuan kali ini.

Setelah itu guru menarik kesimpulan dari keseluruhan materi yang telah disampaikan. Tahapan penutupan guru memberitahukan peserta didik mengenai rencana pada pertemuan selanjutnya.



Gambar 3. 5 Pertemuan Pertama di Kelas Kontrol, (a) *stimulations*, (b) *problem statement*, (C) *data collecting*, (d) *verifivation*, (e) *kesimpula*

b) Pertemuan kedua dilaksanakan pada tanggal 29 Mei 2024 pada pukul 10.30 – 13.30 WIB. Kegiatan diawali dengan guru mengucapkan salam, memulai berdoa, mengecek kehadiran peserta didik, apersepsi, motivasi, dan menyampaikan tujuan pembelajaran

Pada tahapan pertama guru menstimulus peserta didik dengan menampilkan sebuah gambar di sebuah PPT yang telah disajikan. Gambar yang disajikan berupa gangguan dan penyakit-penyakit yang diakibatkan oleh gangguan pada sistem

reproduksi wanita dan pria, setelah itu guru memberikan kesempatan pada peserta didik untuk mengamati dan mengajukan pertanyaan atas apa yang mereka amati tersebut. Selanjutnya setelah mengumpulkan banyak pertanyaan dari peserta didik guru mengaitkan pertanyaan tersebut dengan LKPD yang akan dikerjakan oleh peserta didik sesuai dengan kelompoknya asing-masing, LKPD tersebut berupa masalah yang berkaitan dengan materi sistem reproduksi. Pada tahapan kedua guru membagi kelompok menjadi beberapa bagian lalu membagikan LKPD masing-masing kelompoknya untuk dikerjakan. Pada tahapan ketiga, guru memperbolehkan peserta didik untuk membuka sumber lain seperti buku teks, internet, dan lain-lain. Peserta didik harus dapat menemukan dan menyampaikan ide-ide atau gagasan sebanyak mungkin dalam memecahkan permasalahan tersebut. Pada tahapan keempat guru mengamati aktivitas diskusi peserta didik dan membimbing bila ada yang diperlukan. Pada tahapan kelima guru mempersilahkan setiap kelompok untuk mempresentasikan gagasan atau hasil yang didapat selama diskusi berlangsung. Pada tahapan keenam setelah sesi presentasi berakhir guru memberikan verifikasi dan penguatan mengenai hasil diskusi yang berlangsung serta guru mengaitkan dengan materi yang akan disampaikan yaitu mengenai materi sistem reproduksi yang berisi tentang kelainan dan gangguan pada sistem reproduksi dan menyebutkan pengertian ovulasi. Pada tahapan ketujuh setelah penyampaian materi berakhir guru memberikan kesempatan pada salah satu peserta didik untuk menyimpulkan materi yang telah dipelajari pada pertemuan kali ini. Setelah itu guru menarik kesimpulan dari keseluruhan materi yang telah disampaikan.

Setelah pertemuan satu dan pertemuan dua terlaksana, guru memberikan arahan kepada peserta didik agar duduk sesuai dengan bangkunya masing-masing untuk pelaksanaan ujian *posttest* kemampuan berpikir kritis dan kemampuan berpikir kreatif menggunakan *via google form*. Pelaksanaan ujian *posttest* dilaksanakan selama 40 menit atau sampai jam pelajaran selesai.



(a)



(b)



(c)



(d)



(e)



(f)

Gambar 3.6 Pertemuan kedua di kelas kontrol (a) (a) *stimulations*, (b) *problem statement*, (c) *data collecting*, (d) *verifivation*, (e) kesimpulan, (f) pengerjaan *posttest*.

3.5.3 Tahapan Pengolahan Data

- 1) Pada tanggal 1 Juni 2024 melakukan pengolahan data serta menganalisis data hasil penelitian;
- 2) Pada tanggal 3 Juni 2024 melakukan penyusunan data hasil penelitian untuk penyusunan skripsi

3.6 Teknik Pengumpulan

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini dengan menggunakan teknik tes berupa tes tulis. Tes yang dilakukan adalah *posttest* yang di laksanakan di akhir pembelajaran. Tes kemampuan berpikir kritis dan kreatif menggunakan tes berbentuk uraian atau *essay*. Tujuan dari pelaksanaan tes ini adalah untuk memperoleh data peningkatan kemampuan berpikir kritis dan kreatif yang telah dilakukan.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes tertulis dengan bentuk soal uraian atau *essay* yang berjumlah 17 soal sesuai rubrik yang tertera pada bagian lampiran. Aspek yang diukur dalam penelitian ini yaitu berpikir kritis peserta didik yang meliputi *elementary clarification*, *basic support*, *inference*, *advanced clarification*, dan *strategy and tactics*. Kisi-kisi instrument penelitian secara lebih rinci ditunjukkan pada Tabel 3.3 berikut:

Tabel 3. 3 Kisi-kisi Instrument Penelitian Berpikir Kritis

No	Indikator	SubIndikator	No Soal	Jumlah	Total
1	<i>Elementary Clarification</i> (memberikan penjelasan sederhana)	Memfokuskan pertanyaan	1, 2, 3	3	9
		Menganalisis argumen	4, 5, 6	3	
		Bertanya dan menjawab pertanyaan	7, 8, 9	3	
2	<i>Basic Support</i> (membangun keterampilan dasar)	Mempertimbangkan kebenaran sumber	10, 11, 12	3	6
		Mengobservasi dan mempertimbangkan hasil	13, 14, 15	3	
3	<i>Inference</i> (membuat kesimpulan)	Membuat dan mempertimbangkan nilai keputusan	16, 17, 18	3	3
4	<i>Advanced Clarification</i> (memberikan penjelasan lebih lanjut)	Mendefinisikan istilah dan pertimbangkan definisi	19, 20, 21	3	6
		Mengidentifikasi asumsi	22, 23, 24	3	

No	Indikator	SubIndikator	No Soal	Jumlah	Total
5	<i>Strategy and Tactics</i> (mengatur strategi dan taktik)	Menentukan tindakan	25, 26, 27	3	3

Sumber : Data Pribadi

3.7.2. Instrumen Berpikir Kreatif

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes tertulis dengan bentuk soal uraian atau essay yang berjumlah 7 soal sesuai rubrik yang tertera pada bagian lampiran. Aspek yang diukur dalam penelitian ini yaitu berpikir kreatif peserta didik yang meliputi, *oroginality* dan *elaboraty*. Kisi-kisi instrument penelitian secara lebih rinci ditunjukkan pada 3.4 Tabel berikut:

Tabel 3.4 Kisi-kisi Instrument Penelitian Berpikir Kreatif

No	Indikator	Sub Indikator	No. Soal	Jumlah	Total
1	<i>Originality</i>	Memikirkan cara cara yang tak lazim	1, 2	3	6
		Mampu melahirkan ungkapan yang baru dan unik	3	3	
2	<i>Elaboration</i>	Mampu memperkaya dan mengembangkan suatu gagasan	4, 5	3	12
		Mempertanyakan cara cara yang lama dan berusaha memikirkan cara cara yang baru	6	3	
		Mencari arti yang lebih mendalam terhadap jawaban atau pemecahan masalah dengan melakukan langkah langkah terperinci	7, 8	3	
		Menambahkan atau memperjelas rinci dari suatu objek, gagasan, situasi, sehingga lebih menarik	9, 10	3	

Sumber : Data Pribadi

1) Uji Coba Instrumen

Uji coba instrumen dilakukan di kelas XII MIPA SMA Negeri 1 Jatiwaras. Uji coba instrumen ini dilakukan dengan menggunakan materi sistem reproduksi. Adapun tujuan dilakukan uji coba instrumen adalah untuk mengetahui kelayakan instrumen yang akan digunakan dalam penelitian yang meliputi validitas dan reliabilitas.

a. Uji Validitas

Uji validitas dilakukan untuk mengetahui kelayakan instrument yang telah dibuat. Tujuan peneliti menggunakan uji validitas ini untuk mengetahui validitas setiap butir soal dan untuk mengetahui apakah dari soal yang telah dibuat itu bersifat valid atau tidak. Dalam penelitian ini uji validitas akan diukur menggunakan software *V.4 for windows* dengan soal uraian.

Tabel 3.5 Uji Validitas Butir Soal Kemampuan Berpikir Kritis

Butir Soal	indikator	Korelasi	Sign. Korelasi	Keterangan
1	<i>Elementary Clarification</i>	0,627	Sangat Signifikan	Soal digunakan
2		0,418	Signifikan	Soal digunakan
3		0,091		Soal tidak digunakan
4		0,580	Sangat Signifikan	Soal digunakan
5		0,502	Sangat Signifikan	Soal digunakan
6		0,044		Soal tidak digunakan
7		0,541	Sangat Signifikan	Soal digunakan
8		0,632	Sangat Signifikan	Soal digunakan
9		0,264		Soal tidak digunakan
10	<i>Basic Support</i>	0,541	Sangat Signifikan	Soal digunakan
11		0,532	Sangat Signifikan	Soal digunakan
12		0,289		Soal tidak digunakan
13		0,400	Sangat Signifikan	Soal digunakan
14		0,542	Sangat Signifikan	Soal digunakan
15		0,109		Soal tidak digunakan

16	<i>Inference</i>	0,630	Sangat Signifikan	Soal digunakan
17		0,542	Sangat Signifikan	Soal digunakan
18		0,192		Soal tidak digunakan
19	<i>Advanced Clarification</i>	0,511	Sangat Signifikan	Soal digunakan
20		0,041		Soal tidak digunakan
21		0,115		Soal tidak digunakan
22		0,472	Sangat Signifikan	Soal digunakan
23		0,518	Sangat Signifikan	Soal digunakan
24		0,232		Soal tidak digunakan
25	<i>Strategi and Tactics</i>	0,631	Sangat Signifikan	Soal digunakan
26		0,056		Soal tidak digunakan
27		0,510	Sangat Signifikan	Soal digunakan

Sumber: Hasil SPSS (Lampiran VI)

Kriteria Validitas soal keterampilan berpikir kritis mada materi sistem reproduksi manusia dan hasil analisis butir soal dengan menggunakan *software* SPSS V.25 *for windows* dari 27 butir soal terdapat 17 soal yang digunakan pada penelitian dengan kriteria sangat signifikan dan signifikan yaitu soal nomor 1, 2, 4, 5, 7, 8, 10, 11, 13, 14, 16, 17, 19, 22, 23, 25 dan 27. Sedangkan soal yang tidak digunakan dalam penelitian yaitu sebanyak 10 butir soal diantaranya nomor 3, 6, 9, 12, 15, 18, 20, 21, 24, dan 26.

Tabel 3.6 Uji Validitas Butir Soal Kemampuan Berpikir Kreatif

Butir Soal	Indikator	Korelasi	Sign. Korelasi	Keterangan
1	<i>Originality</i>	0,562	Sangat Signifikan	Soal digunakan
2		0,504	Sangat Signifikan	Soal digunakan
3		0,569	Sangat Signifikan	Soal digunakan
4	<i>Elaborations</i>	0,078		Soal tidak signifikan
5		0,500	Sangat Signifikan	Soal digunakan
6		0,540	Sangat Signifikan	Soal digunakan

7		0,510	Sangat Signifikan	Soal digunakan
8		0,186		Soal tidak signifikan
9		0,520	Sangat Signifikan	Soal digunakan
10		0,271		Soal tidak signifikan

Sumber: Hasil SPSS (Lampiran VI)

Keterangan validitas butir soal keterampilan berpikir kreatif pada materis sistem reproduksi manusia dan hasil analisis butir soal dengan menggunakan *software* SPSS V.25 for windows dari 10 butir soal terdapat 7 soal yang digunakan pada penelitian dengan kriteria sangat signifikan dan signifikan yaitu soal nomor 1, 2, 3, 5, 6, 7, dan 9. Sedangkan soal yang tidak digunakan dalam penelitian yaitu sebanyak 3 butir soal diantaranya nomor 4, 8, dan 10.

b. Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas merupakan konsistensi atas waktu, sampel yang sama dan penggunaan instrumen yang berkaitan. Dimana suatu tes dapat dikatakan reliabilitas tinggi apabila hasil tes memberikan hasil yang tetap atau tidak berubah-ubah. Uji reliabilitas pada penelitian ini dilakukan pada seluruh jumlah soal setelah dilakukan uji validitas untuk menentukan sejauh mana hasil pengukuran konsisten atau tidak. Penelitian ini menggunakan *software* SPSS V.25 for windows dengan soal uraian untuk menguji reliabilitas tiap butir soal. Adapun kriteria reliabilitas instrumen disajikan pada Tabel 3.7 berikut.

Tabel 3. 7 Kriteria Reabilitas Instrumen

Koefisien Reliabilitas	Interpretasi Derajat Reliabilitas
$r_{11} < 0,20$	Sangat rendah
$0,20 \leq r_{11} < 0,40$	Rendah
$0,40 \leq r_{11} < 0,70$	Sedang
$0,70 \leq r_{11} < 0,90$	Tinggi
$0,90 \leq r_{11} < 1,00$	Sangat tinggi

Sumber : (Sugiyono, 2019)

Selanjutnya hasil uji reliabilitas dapat dilihat pada tabel 3.8 berikut :

Tabel 3. 8 Hasil Uji Reliabilitas

Variabel	Reliabilitas	Keterangan
Berpikir Kritis	0,771	Tinggi
Berpikir Kreatif	0,486	Sedang

Sumber: Hasil Data Pribadi

3.8 Teknik Pengolahan dan Analisis Data

1) Teknik Pengolahan Data

Data yang diperoleh dari kelas ini yaitu berupa *posttest* yang didapat dari kelas eksperimen dan kelas kontrol. Setelah data dari penelitian diperoleh, maka data tersebut dianalisis melalui uji prasyarat analisis dan uji hipotesis. Setelah mendapatkan data hasil penelitian maka dilakukan analisis data dimana langkah-langkahnya yaitu:

Setelah mendapatkan data hasil penelitian maka dilakukan analisis data dimana langkah-langkahnya yaitu:

a) Uji Prasyarat Analisis

Uji prasyarat analisis dimulai dengan melakukan uji normalitas data dengan menggunakan uji *kolmogorov-Smirnov*. Kemudian uji homogenitas dilakukan dengan uji *Levene*. Uji prasyarat analisis ini menggunakan bantuan *software SPSS versi 25 for windows*.

b) Uji Hipotesis

Apabila hasil uji prasyarat analisis ini menyatakan data terdistribusi normal dan homogen maka dilanjutkan dengan uji hipotesis. Uji hipotesis pada penelitian ini menggunakan uji ANOVA (secara parsial dan simultan) dengan bantuan *software SPSS versi 25 for Windows*.

3.9 Tempat dan Waktu Penelitian

3.9.1 Tempat Penelitian

Penelitian ini telah dilaksanakan di kelas XI MIPA SMA Negeri 1 Jatiwaras Tasikmalaya tahun ajaran 2022/2023 yang berada di Jalan Raya Papayan, Kecamatan Jatiwaras, Kabupaten Tasikmalaya, Provinsi Jawa Barat, kode pos 46191. Tempat penelitian dapat dilihat pada gambar berikut



Gambar 3. 7 Tempat Penelitian

Sumber : Pribadi

3.9.2 Waktu Penelitian

Penelitian ini telah dilaksanakan di kelas XI MIPA SMA Negeri 1 Jatiwaras. Waktu penelitian dimulai dari bulan November 2023 sampai bulan Mei 2024. Waktu penelitian secara lebih rinci disajikan pada tabel 3.8 rencana penelitian sebagai berikut:

