

BAB 3 PROSEDUR PENELITIAN

3.1 Metode penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif, dengan metode yang digunakan yaitu metode *Quasi Experiment*.

3.2 Variabel penelitian :

Dalam penelitian ini terdapat dua variabel yang digunakan, yaitu :

1. Variabel terikat dalam penelitian ini adalah keterampilan berpikir kreatif peserta didik kelas XI MIPA SMA Negeri 4 Tasikmalaya.
2. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah model pembelajaran RADEC

3.3 Populasi dan Sampel

3.3.1 Populasi

Populasi merupakan semua individu yang dijadikan target dalam proses penelitian (swarjana, 2022). Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh kelas XI MIPA SMA Negeri 4 Tasikmalaya sebanyak 5 kelas pada semester genap tahun ajaran 2023/2024 dengan jumlah siswa sebanyak 190. Adapun data seluruh kelas XI MIPA SMA Negeri 4 Tasikmalaya dapat dilihat pada tabel 3.1 sebagai berikut

Tabel 3. 1 Data Populasi dan Nilai Rata-rata Ulangan

Mata Pelajaran Biologi

No	Nama kelas	Jumlah Siswa	Rata Rata Nilai UAS
1	XI MIPA 1	38	73,75
2	XI MIPA 2	38	75,00
3	XI MIPA 3	38	75,00
4	XI MIPA 4	38	72,25
5	X1 MIPA 5	38	75,00

Sumber : Guru Biologi Kelas XI MIPA SMAN 4 Tasikmalaya

3.3.2 Sampel

Sampel merupakan bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. Pada penelitian ini teknik sampling yang digunakan adalah *purposive sampling* yakni penentuan sampling dengan pertimbangan tertentu.

Pada penelitian ini sampel berjumlah dua kelas yang terdiri atas kelas kontrol dan kelas eksperimen, penentuan sampel berdasarkan hasil UAS yang tidak jauh berbeda dan juga berdasarkan wawancara dengan guru yang bersangkutan. Berdasarkan hasil wawancara dengan guru SMA Negeri 4 Tasikmalaya kelas XI MIPA 2 dan XI MIPA 5 mempunyai nilai rata-rata ulangan dan tingkat keaktifan kelas yang baik dibandingkan kelas lainnya. Untuk penentuan kelas eksperimen dan kontrol nya dilakukan secara random, yaitu dengan menyajikan dua kertas kecil yang bertuliskan nama kelas yang kemudian digulung. Setelah itu di ambil satu kertas untuk dijadikan kelas eksperimen, dan kelas yang digunakan yaitu kelas XI MIPA 2 sedangkan kelas XI MIPA 5 dijadikan kelas kontrol dalam penelitian ini.

3.4 Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan *posttest-only control group design*. Berikut desain penelitian yang digunakan :

Tabel 3. 2 Desain Penelitian

R	X	O₁
R	C	O₂

Sumber : (Sugiyono, 2019:116)

Keterangan:

O₁: *Posttest* kelas eksperimen

O₂: *posttest* kelas Kontrol

C: kontrol dengan *direct instruction*

R: Pengacakan Kelas

X: *Treatment* dengan menggunakan model pembelajaran Radece

3.5 Langkah penelitian

3.5.1 Tahap Perencanaan atau persiapan :

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 Wawancara Dengan Guru Biologi
Sumber : Dokumen Pribadi

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;

3.5.2 Tahap Pelaksanaan

- a. melaksanakan uji coba instrumen di kelas XI MIPA 5 pada tanggal 8 Maret untuk mengetahui validitas dan reliabilitas instrumen



Gambar 3. 2 Uji Coba Instrumen

- b. Melakukan pengambilan data mengenai kemampuan berpikir kreatif peserta didik di kelas eksperimen. Pelaksanaan penelitian di kelas eksperimen dilakukan di kelas XI MIPA 2 di SMAN 4 Tasikmalaya, menggunakan model pembelajaran RADEC. Kegiatan pembelajaran dilaksanakan sesuai sintaks selama 2 kali pertemuan.
 - 1) Pertemuan pertama dilakukan pada tanggal 24 April 2024. Kegiatan diawali dengan kegiatan pendahuluan dengan guru mengucapkan salam, memulai berdoa, mengecek kehadiran peserta didik, apersepsi, motivasi, dan menyampaikan tujuan pembelajaran. Sebelum kegiatan pembelajaran guru sudah memberikan intruksi kepada peserta didik untuk membaca materi pertemuan hari ini, dan menjawab pertanyaan prapembelajaran yang sudah diberikan sebelumnya. Lalu saat di kelas guru memberikan instruksi kepada peserta didik untuk mendiskusikan jawaban soal prapembelajaran yang sudah dikerjakan. Lalu setiap kelompok akan mempresentasikan hasil jawabannya dan kemudian

kelompok lain akan menanggapi dan kemudian diverifikasi oleh guru. Setelah itu setiap kelompok akan membuat produk sekreatif mungkin, dan dilanjutkan pengerjaannya di rumah.



Gambar 3. 3 pertemuan pertama kelas eksperimen

- 2) Pertemuan kedua dilakukan pada tanggal 26 April 2024. Kegiatan diawali dengan kegiatan pendahuluan dengan guru mengucapkan salam, memulai berdoa, mengecek kehadiran peserta didik, apersepsi, motivasi, dan menyampaikan tujuan pembelajaran.. Sebelum kegiatan pembelajaran guru sudah memberikan intruksi kepada peserta didik untuk membaca materi pertemuan hari ini, dan menjawab pertanyaan prapembelajaran yang sudah diberikan sebelumnya. Lalu saat di kelas guru memberikan instruksi kepada peserta didik untuk mendiskusikan jawaban soal prapembelajaran yang sudah dikerjakan. Lalu setiap kelompok akan mempresentasikan hasil jawabannya dan kemudian kelompok lain akan menanggapi dan kemudian diverifikasi oleh guru. Setelah itu setiap kelompok akan membuat produk sekreatif mungkin, dan dilanjutkan pengerjaannya di rumah.



Gambar 3. 4 Pertemuan Kedua Kelas Eksperimen

- c. Melakukan test akhir (*posttest*) di kelas eksperimen yaitu kelas XI MIPA 2.



Gambar 3. 5 Posttest Kelas Eksperimen

- d. Melakukan penelitian di kelas kontrol, Pelaksanaan penelitian di kelas kontrol dilakukan di kelas XI MIPA 5 di SMAN 4 Tasikmalaya, menggunakan model direct instruction. Kegiatan pembelajaran dilaksanakan selama 2 kali pertemuan.
- 1) Pertemuan pertama dilakukan pada tanggal 24 April 2024. kegiatan diawali dengan kegiatan pendahuluan dengan guru mengucapkan

salam, memulai berdoa, mengecek kehadiran peserta didik, apersepsi, motivasi, dan menyampaikan tujuan pembelajaran. . Lalu guru menjelaskan materi kepada peserta didik yang kemudian dilanjut dengan tanya jawab, setelah itu guru membagi siswa menjadi 5 kelompok dan kemudian membagikan LKPD yang harus dikerjakan kelompok yang kemudian jika selesai dipresentasikan d depan kelas. Lalu memberikan instruksi siswa untuk memberikan kesimpulan dan melakukan kegiatan penutup pembelajaran.



Gambar 3. 6 pertemuan pertama kelas kontrol

- 2) Pertemuan kedua dilakukan pada tanggal 29 April 2024. kegiatan diawali dengan kegiatan pendahuluan dengan guru mengucapkan salam, memulai berdoa, mengecek kehadiran peserta didik, apersepsi, motivasi, dan menyampaikan tujuan pembelajaran. Lalu guru menjelaskan materi kepada peserta didik yang kemudian dilanjut dengan tanya jawab, memberikan kesimpulan lalu melakukan kegiatan penutup pembelajaran.



Gambar 3. 7 pertemuan kedua kelas kontrol

- e. Melakukan test akhir (*posttest*) di kelas kontrol yaitu kelas XI MIPA 5



Gambar 3. 8 *posttest* kelas kontrol

3.5.3 Tahap Pengolahan data

- a. Pada bulan Mei melakukan pengolahan data serta menganalisis data hasil penelitian

- b. Pada bulan Mei melakukan penyusunan data hasil penelitian untuk penyusunan skripsi

12. Melakukan penyusunan data hasil penelitian untuk penyusunan skripsi.

3.6 Teknik Pengumpulan

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes. Tes dilakukan sebelum (*pretest*) dan sesudah (*posttest*) proses pembelajaran pada materi yang dibahas pada pertemuan sinkronus dan asinkronus selesai. Tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes keterampilan berpikir kreatif dalam bentuk uraian/essay. Tujuan dari pelaksanaan tes ini adalah untuk memperoleh data keterampilan berpikir kreatif yang telah dilakukan.

3.7 Instrumen Penelitian

3.7.1 Konsepsi

Penelitian ini menggunakan instrumen tes tertulis dengan Soal uraian yang berjumlah 18 yang diberikan sebelum dan sesudah pembelajaran selesai. Aspek yang diukur dalam penelitian ini yaitu *fluency*, *flexibility*, *originality* dan *elaboration*. Kisi-kisi instrument penelitian secara lebih rinci ditunjukkan pada Tabel 3.3 berikut:

Tabel 3. 3 Kisi-kisi Instrument Penelitian

Indikator Kemampuan Berpikir Kreatif	Sub Indikator Kemampuan Berpikir Kreatif	No. Soal
Kemampuan berpikir lancar (fluency)	Mencetuskan banyak gagasan, cara , jawaban, atau penyelesaian masalah	1,2
	Memberikan banyak cara atau saran untuk melakukan berbagai hal	3,4
	Memikirkan lebih dari satu jawaban	5,6
kemampuan berpikir luwes (flexibility)	Dapat melihat masalah dari sudut pandang yang berbeda beda	7,8
	Mampu melahirkan ungkapan yang baru dan unik	9,10
	Mampu membuat kombinasi yang tidak lazim dari bagian bagiannya	11,12
kemampuan berpikir orisinil (originality)	Memikirkan cara cara yang tidak lazim	13,14
kemampuan berpikir memerinci (elaboration)	Mampu memperkaya dan mengembangkan suatu gagasan	15,16
	Menambahkan atau memperjelas rincian dari suatu objek, gagasan, situasi, sehingga lebih menarik	17,18

Sumber : Munandar (dalam Haifatudzikroh 2019)

3.7.2 Uji Coba Instrumen

Uji coba instrumen dilakukan di kelas XII MIPA SMA Negeri 4 Tasikmalaya. Uji coba instrumen ini dilakukan dengan menggunakan materi sistem pernapasan pada manusia. Adapun tujuan dilakukan uji coba instrumen adalah untuk mengetahui kelayakan instrumen yang akan digunakan dalam penelitian meliputi validitas dan reliabilitas. .

Dilakukan untuk mengetahui kelayakan instrumen yang telah dibuat. Tujuan peneliti menggunakan uji validitas ini untuk mengetahui validitas tiap

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* SPSS versi 25 for windows dengan soal uraian .

Tabel 3. 4 Hasil Uji Validitas

Butir Soal	Korelasi	Validitas	Keterangan
1	.168	Tidak Valid	Pernyataan Tidak Digunakan
2	.487	Valid	Pernyataan Digunakan
3	.603	Valid	Pernyataan Digunakan
4	.501	Valid	Pernyataan Digunakan
5	.319	Tidak Valid	Pernyataan Tidak Digunakan
6	.361	Valid	Pernyataan Digunakan
7	.554	Valid	Pernyataan Digunakan
8	.714	Valid	Pernyataan Digunakan
9	.675	Valid	Pernyataan Digunakan
10	.510	Valid	Pernyataan Digunakan
11	.455	Valid	Pernyataan Digunakan
12	.653	Valid	Pernyataan Digunakan
13	.699	Valid	Pernyataan Digunakan
14	.317	Tidak Valid	Pernyataan Tidak Digunakan
15	.366	Valid	Pernyataan Digunakan
16	.167	Tidak Valid	Pernyataan Tidak Digunakan
17	.535	Valid	Pernyataan Digunakan
18	.737	Valid	Pernyataan Digunakan

Sumber: Hasil Pengolahan Data

Kriteria validitas butir soal keterampilan berpikir kreatif pada materi sistem pernapasan manusia dan hasil analisis butir soal dengan menggunakan *software anates V.4 for windows* dari 18 soal yang digunakan ada 14 soal yang digunakan dengan kriteria signifikan dan sangat signifikan yaitu nomor 2,3,4,6,7,8,9,10,11,12,13,15,17,18. 1, 5. 14, 16

a. 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 versi 25 *for windows* dengan soal uraian untuk menguji reliabilitas tiap butir soal. Adapun kriteria reliabilitas instrumen disajikan pada Tabel 3.5 berikut :

Tabel 3. 5 Kriteria Reliabilitas 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 3.6 berikut

Tabel 3. 6 Hasil Uji Realibilitas

Variabel	Reliabilitas	Keterangan
Berpikir Kreatif	0,90	Sangat Tinggi

3.8 Teknik Pengolahan dan Analisis Data

3.8.1 Uji Prasyarat Analisis

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

3.8.2 Uji Hipotesis

Setelah hasil uji prasyarat analisis ini menyatakan bahwa data terdistribui normal dan homogen maka dilanjutkan dengan uji hipotesis. Uji hipotesis pada penelitian ini menggunakan uji t independent dengan bantuan *software* SPSS versi 25 *for windows*

3.9 Waktu dan Tempat Penelitian

3.9.1 Waktu Penelitian

Penelitian ini sudah dilaksanakan di kelas XI MIPA SMA Negeri 4 Tasikmalaya. Waktu penelitian dimulai dari bulan November 2023 sampai bulan Mei 2023. Waktu penelitian secara lebih rinci disajikan pada tabel 3.7

