

## **BAB 3**

### **PROSEDUR PENELITIAN**

#### **3.1. Metode Penelitian**

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *Pre-Experimental*. Metode penelitian *Pre-Experimental* adalah metode penelitian yang belum dapat disebut eksperimen sesungguhnya, karena masih terdapat variabel luar yang ikut berpengaruh terhadap terbentuknya variabel dependen (Sugiyono, 2013). Hasil eksperimen yang merupakan variabel dependen itu bukan semata-mata dipengaruhi oleh variabel independen. Hal ini dapat terjadi karena tidak adanya variabel kontrol, dan sampel tidak dipilih secara random.

#### **3.2. Variabel Penelitian**

##### **3.2.1. Variabel Terikat (Dependen)**

Variabel terikat dalam penelitian ini adalah hasil belajar dan kemampuan berpikir kritis siswa.

##### **3.2.2. Variabel Bebas (Independen)**

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah penerapan media 3D *Anatomy and Physiology* berbasis *Lesson Study*.

#### **3.3. Populasi dan Sampel**

##### **3.3.1. Populasi**

Populasi menurut Sugiyono (2013) adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek/subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Populasi dalam penelitian ini, mengambil seluruh kelas XI MIPA SMA Negeri 8 Tasikmalaya tahun ajaran 2022/2023. Kelompok kelas XI MIPA memiliki jumlah peserta didik sebanyak 189. Berikut merupakan tabel populasi kelas XI MIPA SMA Negeri 8 Tasikmalaya tahun ajaran 2022/2023:

**Tabel 3.1**

Nilai Rata-Rata Ulangan Harian Kelas XI MIPA SMA Negeri 8 Tasikmalaya tahun ajaran 2022/2023

No	Kelas	Jumlah Peserta Didik	Rata-Rata Ulangan Harian
1	XI MIPA 1	31	66,83
2	XI MIPA 2	31	60,21
3	XI MIPA 3	35	58,53
4	XI MIPA 4	32	66,08
5	XI MIPA 5	29	69,20
6	XI MIPA 6	31	79,16
<b>Jumlah Total</b>		<b>189</b>	

Sumber: Dokumen Nilai Ulangan Harian Guru Biologi Kelas XI MIPA SMA Negeri 8 Tasikmalaya tahun ajaran 2022/2023

### 3.3.2. Sampel

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. Teknik pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah *purposive sampling*. *Purposive sampling* merupakan teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu seperti sifat-sifat populasi maupun identitas yang dikenal (Lenaini, 2021; Sugiyono, 2013). Sampel yang digunakan adalah kelas XI MIPA 3 dengan jumlah 35 siswa, pertimbangan karakter populasi dalam pengambilan sampel, berdasarkan pada kelas yang memperoleh nilai hasil belajar terendah, memiliki jumlah siswa terbanyak, dan dari identitas siswa melalui pertimbangan guru mata pelajaran biologi SMA Negeri 8 Tasikmalaya.

### 3.4. Desain Penelitian

Desain penelitian yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah *One Grup Pretest-Posttest*. Desain penelitian ini, kelompok eksperimen diberikan *pretest*, agar hasil perlakuan diketahui lebih akurat karena dapat membandingkan dengan keadaan sebelum diberikan perlakuan (Sugiyono, 2013). Desain ini dapat digambarkan seperti berikut:

**O<sub>1</sub>            X            O<sub>2</sub>**

Keterangan:

- O<sub>1</sub> : Kelompok eksperimen yang diberikan *pretest* untuk mengetahui kondisi awal
- X : Kelas yang diberikan perlakuan berupa penerapan media 3D *Anatomy and Physiology* berbasis *Lesson Study*
- O<sub>2</sub> : Kelompok eksperimen yang diberikan *posttest* untuk mengetahui hasil perubahan hasil belajar

### **3.5. Langkah-Langkah Penelitian**

Secara umum, penelitian ini terdiri dari dalam beberapa tahapan diantaranya sebagai berikut:

#### **3.5.1. Tahap Persiapan**

- 1) Pada tanggal 19 Januari 2021 mendapatkan Surat Keputusan Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Siliwangi mengenai penetapan dosen pembimbing skripsi,
- 2) Pada tanggal 27 September 2021 sampai dengan 29 Oktober 2021 melakukan observasi awal ke sekolah untuk melihat kemungkinan pelaksanaan penelitian,
- 3) Pada tanggal 26 November 2021 mengonsultasikan permasalahan dan judul yang akan diteliti dengan dosen pembimbing I dan II,
- 4) Pada tanggal 27 November 2021 mengajukan judul yang akan diteliti kepada Dewan Bimbingan Skripsi (DBS),
- 5) Pada tanggal 15 Maret 2022 melakukan observasi kedua untuk memastikan kondisi permasalahan guru dalam pembelajaran kelas,
- 6) Pada tanggal 16 Maret 2022 sampai dengan 17 September 2022 menyusun proposal penelitian di bawah bimbingan dosen pembimbing I dan dosen pembimbing II,
- 7) Pada tanggal 18 September 2022 sampai dengan 22 Oktober 2022 menyusun instrumen penelitian,
- 8) Pada tanggal 23 Oktober 2022 melaksanakan seminar proposal penelitian,
- 9) Pada tanggal 24 Oktober 2022 sampai dengan 1 November 2022 melakukan perbaikan proposal penelitian,
- 10) Pada tanggal 2 sampai 15 November 2022 mengajukan hasil perbaikan proposal penelitian kepada dosen penguji dan pembimbing,
- 11) Pada tanggal 21 November 2022 mengurus perizinan untuk melaksanakan uji coba instrumen dan observasi penelitian dengan membuat surat pengantar penelitian dari Wakil Dekan FKIP Universitas Siliwangi.

### 3.5.2. Tahap Perencanaan

- 1) Pada tanggal 21 November mengurus dan memberikan surat perizinan kepada Kepala Sekolah SMA Negeri 8 Tasikmalaya untuk melakukan uji coba instrumen dan observasi penelitian,
- 2) Pada tanggal 21 November 2022 melakukan konsultasi dengan guru mata pelajaran Biologi kelas XI MIPA SMA Negeri 8 Tasikmalaya mengenai penelitian yang akan dilaksanakan,
- 3) Pada tanggal 21 November 2022 melakukan uji coba instrumen penelitian dikelas XII MIPA SMA Negeri 8 Tasikmalaya (Gambar 3.1).



**Gambar 3.1**  
Pelaksanaan Uji Coba Instrumen Penelitian  
Sumber: Dokumen Pribadi

### 3.5.3. Tahap Pelaksanaan

Tahapan pelaksanaan penelitian pengaruh media 3D *Anatomy and Physiology* dalam pembelajaran, dilakukan tiga kali pertemuan dengan berbasis *Lesson Study* yang terdiri atas tahap *plan*, *do*, dan *see*.

- 1) Pelaksanaan *Lesson Study* Pertemuan Ke-1
  - a) Pada tanggal 22 November 2022 melakukan tahap *Plan* (perencanaan) pertemuan ke-1 bersama tim *Lesson Study* yaitu Ibu Hj. Uun Ruhaeni, S.Pd., M.Pd. dan Wina Ardini (Gambar 3.2).



**Gambar 3.2**

Pelaksanaan Tahap *Plan* (Perencanaan) Pertemuan Ke-1

Sumber: Dokumen Pribadi

- b) Pada tanggal 24 November 2022 melakukan tahap *Do* (pelaksanaan) pertemuan ke-1 untuk mengimplementasikan pembelajaran dan memberikan soal *pretest* untuk mendapatkan data awal penelitian bersama tim *Lesson Study* (Gambar 3.3).



**Gambar 3.3**

Pelaksanaan Tahap *Do* (Pelaksanaan) Pertemuan Ke-1

Sumber: Dokumen Pribadi

- c) Pada tanggal 25 November 2022 melakukan tahap *See* (refleksi) pertemuan ke-1, refleksi dilakukan bersama tim *Lesson Study* yaitu Andi Mulyadi, Wina Ardini, Wulan Siti Nur'azizah (Gambar 3.4).



**Gambar 3. 4**

Pelaksanaan Tahap *See* (Refleksi) Pertemuan Ke-1

Sumber: Dokumen Pribadi

- 2) Pelaksanaan *Lesson Study* Pertemuan Ke-2
- a) Pada tanggal 25 November 2022 melakukan tahap *Plan* (perencanaan) pertemuan ke-2, tahap *Plan* (perencanaan) dilakukan setelah pelaksanaan tahap *See* (refleksi) (Gambar 3.4)
- b) Pada tanggal 28 November 2022 melakukan tahap *Do* (pelaksanaan) pertemuan ke-2 dengan mengimplementasikan pembelajaran sesuai dengan hasil refleksi dan temuan pada pertemuan ke-1 (Gambar 3.5).



**Gambar 3.5**

Pelaksanaan Tahap *Do* (Pelaksanaan) Pertemuan Ke-2

Sumber: Dokumen Pribadi

- c) Pada tanggal 28 November 2022 melakukan tahap *See* (refleksi) bersama tim *Lesson Study* yaitu Ibu Hj. Uun Ruhaeni, S.Pd., M.Pd., Andi Mulyadi, Wina Ardini, dan Wulan Siti Nur'azizah.



**Gambar 3.6**

Pelaksanaan Tahap *See* (Refleksi) Pertemuan Ke-2

Sumber: Dokumen Pribadi

- 3) Pelaksanaan *Lesson Study* Pertemuan Ke-3
- a) Pada tanggal 28 November 2022 melakukan tahap *Plan* (perencanaan) pertemuan ke-3, pelaksanaan tahap ini dilakukan setelah melaksanakan tahap *See* (refleksi) (Gambar 3.6).
- b) Pada tanggal 1 Desember 2022 melakukan tahap *Do* (pelaksanaan) pertemuan ke-3, implementasi pembelajaran berdasarkan pada hasil diskusi dan refleksi pertemuan sebelumnya (Gambar 3.7).



**Gambar 3.7**

Pelaksanaan Tahap *Do* (Pelaksanaan) Pertemuan Ke-3

Sumber: Dokumen Pribadi

- c) Pada tanggal 2 Desember 2022 melakukan tahap *See* (refleksi) untuk mendiskusikan kekurangan dan kelebihan pembelajaran. Pelaksanaan tahap ini, dilakukan bersama tim *Lesson Study* yaitu Bapak Samuel Agus Triyanto, M.Pd., Ibu Hj. Uun Ruhaeni, S.Pd., M.Pd., Andi Mulyadi, dan Wulan Siti Nur'azizah (Gambar 3.8).



**Gambar 3.8**

Pelaksanaan Tahap *See* (Refleksi) Pertemuan Ke-3  
Sumber: Dokumen Pribadi

#### **3.5.4. Tahap Pengolahan Data**

- 1) Pada tanggal 2 Desember 2022 melakukan pengolahan data dan analisis data penelitian dari variabel hasil belajar dan kemampuan berpikir kritis siswa, serta data pendukung berupa angket respon siswa.
- 2) Pada tanggal 6 Maret 2023 menyusun hasil penelitian dan dikonsultasikan dengan dosen pembimbing I dan II.

#### **3.5.5. Tahap Akhir**

- 1) Pada tanggal 18 Mei 2023 melaksanakan sidang hasil penelitian, sehingga mendapatkan tanggapan, saran, koreksi, dan perbaikan skripsi yang diajukan.
- 2) Menyusun hasil penelitian yang telah direvisi untuk dibuat skripsi.
- 3) Mengajukan permohonan pelaksanaan sidang skripsi ke Sekretaris Jurusan Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Siliwangi.
- 4) Melaksanakan sidang skripsi.



### **3.6. Teknik Pengumpulan Data**

Pengumpulan data merupakan suatu hal yang penting dalam penelitian, oleh karena itu digunakan berbagai cara oleh peneliti untuk mengumpulkan data yang diperlukan dalam penelitiannya. Pengumpulan data dalam penelitian digunakan untuk memperoleh suatu keterangan dan informasi yang dapat dipercaya (Barlian, 2016). Data yang diperlukan dalam penelitian ini diperoleh melalui soal tes dan angket.

#### **3.6.1. Tes**

Tes merupakan kumpulan soal yang digunakan sebagai instrumen atau alat yang harus dijawab oleh seseorang. Adanya tes memiliki tujuan yang bermacam-macam sesuai dengan konteksnya seperti evaluasi, diagnostik, seleksi, dan mengukur pencapaian (Hasnunidah, 2017). Berdasarkan uraian di atas, tes dalam penelitian ini difokuskan sebagai alat untuk mengukur pencapaian hasil belajar dalam memahami konsep materi yang diajarkan dan kemampuan berpikir kritis siswa. Jenis tes yang digunakan untuk mengukur hasil belajar yaitu berupa pilihan ganda sebanyak 15 soal dan esai sebanyak 4 soal. Kemudian, untuk mengukur kemampuan berpikir kritis siswa menggunakan tes berupa esai sebanyak 19 soal.

#### **3.6.2. Angket**

Angket (kuesioner) merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawabnya (Sugiyono, 2013). Bentuk angket yang digunakan dalam penelitian ini, berupa pertanyaan dan pernyataan sebanyak 14 soal yang diukur dalam bentuk skala *likert* bergradasi 1 sampai 4. Bentuk skala *likert* adalah pengukur variabel yang dilakukan dengan menjabarkan menjadi beberapa nilai indikator pada variabel penelitian (Sukendra, 2020). Adapun indikator keterlaksanaan pembelajaran meliputi kegiatan pendahuluan, kegiatan inti dan kegiatan penutup (Silfana, 2013). Tujuan pengumpulan data berupa angket adalah untuk mengetahui respons siswa terhadap keterlaksanaan pembelajaran pada konsep materi sistem sirkulasi dengan menggunakan media *3D Anatomy and Physiology* berbasis *Lesson Study*.

### **3.7. Instrumen Penelitian**

Instrumen penelitian adalah alat yang digunakan untuk mengumpulkan data. Instrumen penelitian mempunyai skala yang digunakan untuk mengukur nilai variabel yang diteliti, sehingga menghasilkan data kuantitatif yang akurat (Sugiyono, 2013). Adapun kisi-kisi instrumen yang digunakan dalam penelitian ini diantaranya yaitu:

#### **3.7.1. Instrumen Hasil Belajar**

Berikut sebaran kisi-kisi instrumen soal hasil belajar pada konsep materi sistem sirkulasi:

**Tabel 3.2**  
Sebaran Kisi-Kisi Instrumen Soal Hasil Belajar

Materi Soal	Sub Materi	Dimensi Pengetahuan																		Jumlah
		K1	K2	K3	K1	K2	K3	K1	K2	K3	K1	K2	K3	K1	K2	K3	K1	K2	K3	
		Dimensi Proses Kognitif																		
		C1			C2			C3			C4			C5			C6 (Esai)			
Darah	Komponen Darah	1,2		3											5	3	1			
	Fungsi Darah			4		6	8					9					2			
	Mekanisme Darah								10			11			7					
Jantung dan Pembuluh Darah	Struktur dan Fungsi Jantung		12		13						14				15			4		
	Struktur dan Fungsi Pembuluh Darah						23	22	18			19			17					
Sistem Peredaran Darah	Proses Peredaran Darah					16		20	28				21				7	5		
	Gangguan Sistem Peredaran Darah dan Upaya Pencegahan		29		30					27			25	26	24			6		
Jumlah Soal Dimensi Pengetahuan	K1	2			2			2			1			1			2	10		
	K2		2			2			2			2			3		2	13		
	K3			2			2			2			3			2		14		
Jumlah Butir Soal Dimensi Proses Kognitif		6			6			6			6			6			7			
<b>Total</b>																		<b>37</b>		

### 1) Uji Coba Instrumen

Instrumen hasil belajar yang telah disusun pada penelitian perlu dilakukan uji coba instrumen, hal ini bertujuan untuk mengetahui layak atau tidaknya instrumen dalam penelitian. Uji coba instrumen hasil belajar dilakukan dikelas XII MIPA SMA Negeri 8 Tasikmalaya. Hal yang harus dilakukan dalam uji coba instrumen diantaranya uji validitas dan uji reliabilitas.

#### a) Uji Validitas

Validitas adalah suatu standar ukuran yang menunjukkan ketepatan dan kesahihan suatu instrumen (Barlian, 2016). Uji validitas setiap butir soal instrumen hasil belajar dilakukan dengan menggunakan aplikasi *Software Anates V4*. Batas signifikansi koefisien korelasi dapat dilihat pada tabel 3.3 berikut:

**Tabel 3.3**  
Batas Koefisien Korelasi

df (N-2)	P = 0,05	P = 0,01
10	0,576	0,708
15	0,482	0,606
20	0,423	0,549
25	0,381	0,496
30	0,349	0,449
40	0,304	0,393
50	0,273	0,354
60	0,250	0,325
70	0,233	0,302
80	0,217	0,283
90	0,205	0,267
100	0,195	0,254
125	0,174	0,228
>150	0,159	0,208

Keterangan: bila koefisien 0,000 berarti tidak dapat dihitung

Sumber: *Anates V4*

Berdasarkan pengolahan data yang dilakukan menggunakan *Software Anates V4*, hasil uji validitas instrumen hasil belajar dapat dilihat pada tabel 3.3 berikut:

**Tabel 3.4**  
Hasil Uji Validitas Instrumen Hasil Belajar

No Butir Soal	Korelasi	Signifikansi	Keterangan
1	-0,170	-	Soal tidak digunakan
2	-0,043	-	Soal tidak digunakan
3	0,561	Sangat Signifikan	Soal digunakan
4	-0,170	-	Soal tidak digunakan
5	0,082	-	Soal tidak digunakan
6	-0,251	-	Soal tidak digunakan
7	0,349	-	Soal tidak digunakan
8	0,544	Sangat Signifikan	Soal digunakan
9	-0,147	-	Soal tidak digunakan
10	0,419	Signifikan	Soal digunakan
11	0,388	Signifikan	Soal digunakan
12	0,727	Sangat Signifikan	Soal digunakan
13	0,601	Sangat Signifikan	Soal digunakan
14	0,638	Sangat Signifikan	Soal digunakan
15	-0,398	-	Soal tidak digunakan
16	0,562	Sangat Signifikan	Soal digunakan
17	0,503	Sangat Signifikan	Soal digunakan
18	0,548	Sangat Signifikan	Soal digunakan
19	0,659	Signifikan	Soal digunakan
20	-0,265	-	Soal tidak digunakan
21	0,149	-	Soal tidak digunakan
22	0,265	-	Soal tidak digunakan
23	-0,128	-	Soal tidak digunakan
24	0,500	Sangat Signifikan	Soal digunakan
25	0,738	Sangat Signifikan	Soal digunakan
26	0,127	-	Soal tidak digunakan
27	0,497	Sangat Signifikan	Soal digunakan
28	0,377	Signifikan	Soal digunakan
29	-0,658	-	Soal tidak digunakan
30	-0,082	-	Soal tidak digunakan

Sumber: Hasil Pengolahan Data

#### b) Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas instrumen hasil belajar dilakukan untuk mengetahui sejauh mana konsistensi, kepercayaan dan keandalan suatu instrumen penelitian yang akan dilakukan (Sugiyono, 2013). Pada penelitian ini, uji reliabilitas akan dilakukan dengan menggunakan aplikasi *Software Anates V4*. Berikut tabel kriteria koefisien reliabilitas instrumen:

**Tabel 3.5**  
Kriteria Koefisien Reliabilitas Instrumen

Koefisien Reliabilitas	Interpretasi
$0,91 < r < 1,00$	Sangat Tinggi
$0,71 < r < 0,90$	Tinggi
$0,41 < r < 0,70$	Cukup
$0,21 < r < 0,40$	Rendah
$r < 0,20$	Sangat Cukup

Sumber: Sugiyono (2013)

Berdasarkan pengolahan data yang dilakukan menggunakan *Software Anates V4*, hasil uji reliabilitas instrumen hasil belajar diperoleh skor sebesar 0,50. Hal ini dapat diartikan bahwa  $r$  berada diantara  $0,41 < r < 0,70$ , sehingga dapat disimpulkan bahwa kriteria koefisien reliabilitas instrumen soal hasil belajar termasuk ke dalam interpretasi cukup.

### 3.7.2. Instrumen Kemampuan Berpikir Kritis

Berikut sebaran kisi-kisi instrumen soal kemampuan berpikir kritis pada konsep materi sistem sirkulasi:

**Tabel 3.6**  
Sebaran Kisi-Kisi Instrumen Soal Kemampuan Berpikir Kritis

Keahlian	Indikator	No Soal	Jumlah
<i>Elementary Clarification</i> (Klarifikasi Dasar)	Memiliki fokus dalam pengerjaan	10, 17	4
	Menganalisis argumen	21	
	Bertanya dan menjawab pertanyaan klarifikasi	12	
<i>Basic Support</i> (Dukungan Dasar)	Memahami dan menggunakan grafik	8, 23	6
	Menilai kredibilitas suatu sumber	16, 25	
	Mengamati dan menilai laporan pengamatan	2, 18	
<i>Inferensi</i> (Kesimpulan)	Menggunakan latar belakang pengetahuan tentang situasi dan kesimpulan yang dibuat sebelumnya	3, 7	6
	Menyimpulkan dan menilai dengan deduksi	1, 22	
	Membuat dan menilai kesimpulan argumen induktif	13, 19	

Keahlian	Indikator	No Soal	Jumlah
<i>Advance Clarification</i> (Klarifikasi Lanjutan)	Membuat dan menilai kemampuan diri	4	5
	Mendefinisikan istilah	9, <b>20</b>	
	Mengatasi penyangkalan dengan tepat	<b>14, 24</b>	
<i>Strategy and Tactics</i> (Strategi dan Taktik)	Menilai asumsi yang tidak dinyatakan	<b>11</b>	4
	Berpikir secara dugaan	<b>5, 6</b>	
	Berurusan dengan label kesalahan mereka	<b>15</b>	
<b>Total</b>			<b>25</b>

Sumber: Data Pribadi

Keterangan: Soal yang digunakan ditandai dengan cetak **tebal**

#### 1) Uji Coba Instrumen

Uji coba instrumen kemampuan berpikir kritis dilakukan dikelas XII MIPA SMA Negeri 8 Tasikmalaya. Uji coba instrumen dilakukan dengan dua pengujian diantaranya menggunakan uji validitas dan uji reliabilitas.

#### a) Uji Validitas

Uji validitas setiap butir soal instrumen kemampuan berpikir kritis dilakukan dengan menggunakan aplikasi *Software Anates V4*. Batas koefisien korelasi dapat dilihat pada tabel 3.3. Hasil uji validitas instrumen kemampuan berpikir kritis dapat dilihat pada tabel 3.7 berikut:

**Tabel 3.7**  
Hasil Uji Validitas Instrumen Kemampuan Berpikir Kritis

No Butir Soal	Korelasi	Signifikansi	Keterangan
1	0,594	Signifikan	Soal digunakan
2	0,369	-	Soal tidak digunakan
3	0,256	-	Soal tidak digunakan
4	0,208	-	Soal tidak digunakan
5	0,397	Signifikan	Soal digunakan
6	0,485	Signifikan	Soal digunakan
7	0,267	-	Soal tidak digunakan
8	0,247	-	Soal tidak digunakan
9	0,367	-	Soal tidak digunakan
10	0,435	Signifikan	Soal digunakan
11	0,536	Sangat Signifikan	Soal digunakan
12	0,668	Sangat Signifikan	Soal digunakan

No Butir Soal	Korelasi	Signifikansi	Keterangan
13	0,707	Sangat Signifikan	Soal digunakan
14	0,636	Sangat Signifikan	Soal digunakan
15	0,839	Sangat Signifikan	Soal digunakan
16	0,756	Sangat Signifikan	Soal digunakan
17	0,650	Sangat Signifikan	Soal digunakan
18	0,726	Sangat Signifikan	Soal digunakan
19	0,801	Sangat Signifikan	Soal digunakan
20	0,697	Sangat Signifikan	Soal digunakan
21	0,668	Sangat Signifikan	Soal digunakan
22	0,731	Sangat Signifikan	Soal digunakan
23	0,668	Sangat Signifikan	Soal digunakan
24	0,707	Sangat Signifikan	Soal digunakan
25	0,646	Sangat Signifikan	Soal digunakan

Sumber: Hasil Pengolahan Data

#### b) Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas instrumen kemampuan berpikir kritis dalam penelitian ini, dilakukan dengan menggunakan aplikasi *Software Anates V4*. Tabel kriteria koefisien reliabilitas instrumen dapat dilihat pada tabel 3.5 di atas. Berdasarkan pengolahan data yang dilakukan menggunakan *Software Anates V4*, hasil uji reliabilitas instrumen hasil belajar diperoleh skor sebesar 0,98. Hal ini dapat diartikan bahwa  $r$  berada diantara  $0,91 < r < 1,00$ , sehingga dapat disimpulkan bahwa kriteria koefisien reliabilitas instrumen soal kemampuan berpikir kritis termasuk ke dalam interpretasi sangat tinggi.

#### 3.7.3. Instrumen Angket Respons Siswa terhadap Keterlaksanaan Pembelajaran

Berikut kisi-kisi instrumen pernyataan angket respons siswa terhadap pembelajaran dengan menggunakan media 3D *Anatomy and Physiology* berbasis *Lesson Study* pada konsep materi sistem sirkulasi:



**Tabel 3. 8**

Sebaran Kisi-Kisi Angket Respons Siswa terhadap Keterlaksanaan Pembelajaran

No	Indikator	Pernyataan	Butir
1.	Respons Siswa pada Kegiatan Pendahuluan	<b><u>Pembukaan</u></b> Guru memberi salam, memeriksa presensi, kesiapan ruang, alat, dan media pembelajaran.	1
		Guru melakukan apersepsi, memberikan motivasi, dan menjelaskan tujuan pembelajaran.	2
2.	Respons Siswa pada Kegiatan Inti	<b><u>Stimulation</u></b> Guru mampu menggunakan media 3D <i>Anatomy and Physiology</i> sehingga siswa terstimulus untuk mempelajari materi pembelajaran	3
		<b><u>Problem Statement</u></b> Guru mampu memberikan jawaban permasalahan siswa dengan media 3D <i>Anatomy and Physiology</i>	4
		<b><u>Data Collecting</u></b> Guru membagi siswa ke dalam kelompok belajar yang masing-masing beranggotakan antara 7-8 orang.	5
		Guru menetapkan permasalahan melalui LKPD atau mendiskusikan permasalahan bersama dengan siswa.	6
		<b><u>Data Processing</u></b> Guru membimbing siswa dapat menganalisis permasalahan pada LKPD dalam penggunaan media 3D <i>Anatomy and Physiology</i>	7
		Guru membimbing siswa dapat menggambarkan dan menjelaskan hasil analisis permasalahan bersama dengan kelompok belajarnya.	8
		Guru membimbing siswa dapat mencari informasi tambahan secara mandiri di dalam kelompok, baik menggunakan media 3D <i>Anatomy and Physiology</i> , referensi buku atau pun sumber <i>Online</i> .	9
		Guru membimbing siswa dapat menyatukan informasi di dalam diskusi kelompok.	10
		<b><u>Verification</u></b> Guru membimbing siswa dapat menguji hasil diskusi kelompok dalam forum diskusi kelas dengan mempresentasikan menggunakan media 3D <i>Anatomy and Physiology</i>	11
		<b><u>Generalization</u></b> Guru menjelaskan terminologi dan konsep yang belum dipahami terkait dengan materi pembelajaran dengan media 3D <i>Anatomy and Physiology</i> .	12
		Guru membimbing siswa untuk menyimpulkan.	13
3.	Respons Siswa pada Kegiatan Penutup	<b><u>Penutup</u></b> Guru memberikan tugas atau informasi terkait pembelajaran yang akan diadakan selanjutnya.	14

Sumber: Data Pribadi

### 3.8. Teknik Pengolahan Data

#### 3.8.1. Uji *N-Gain* (*Normalized Gain*)

*N-Gain* adalah ukuran kasar atau perkiraan mengenai pengaruh sebuah perlakuan dalam mendorong pemahaman konsep (Hake, 1998). Tujuan dilakukan uji *N-Gain* adalah untuk mengetahui besaran pengaruh dari sebelum dan sesudah diberikan perlakuan dalam penelitian. Berikut rumus yang digunakan untuk menghitung *N-Gain* menurut Hake (1998):

$$N - Gain = \frac{S_{post} - S_{pre}}{S_{maks} - S_{pre}}$$

Keterangan:

*N-Gain* menyatakan nilai uji *N-Gain*

$S_{post}$  menyatakan skor *posttes*

$S_{pre}$  menyatakan skor *pretest*

$S_{maks}$  menyatakan skor maksimal

Adapun kriteria penilaian yang terimplementasi dari nilai *N-Gain* menurut Hake (1998) dapat dilihat pada tabel berikut:

**Tabel 3. 9**  
Klasifikasi Nilai *N-Gain*

Nilai <i>N-Gain</i>	Kriteria
$0,70 \leq n \leq 1,00$	Tinggi
$0,30 \leq n < 0,70$	Sedang
$0,00 \leq n < 0,30$	Rendah

Sumber: Hake (1998)

#### 3.8.2. Uji Prasyarat Analisis

##### 1) Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui sampel telah diambil dari populasi yang berdistribusi normal atau tidak, sehingga uji statistika parametrik bisa dilakukan. Uji normalitas dalam penelitian ini, akan dilakukan menggunakan uji *Kolmogorov-Smirnov* dibantu dengan aplikasi *software* SPSS versi 25 *for Windows* dengan taraf signifikansi 5%.

## 2) Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan bertujuan untuk mengetahui varians data bersifat homogen atau tidak. Uji homogenitas data dalam penelitian ini, akan dilakukan dengan menggunakan Uji *Levene* dengan bantuan aplikasi *software* SPSS versi 25 *for Windows* dengan taraf signifikansi 5%.

### 3.8.3. Uji Hipotesis

Pada penelitian ini, uji hipotesis dilakukan dengan menggunakan model berupa uji hipotesis komparatif dua sampel berpasangan. Uji hipotesis komparatif dua sampel berpasangan digunakan bila peneliti ingin menguji ada tidaknya perbedaan signifikan antara nilai variabel dari dua sampel berpasangan. Pemasangan dua sampel, dicapai dengan menggunakan subjek sebagai pengontrol dirinya sendiri, maka sampel ini akan menerima perlakuan dalam waktu yang berbeda atau dengan membandingkan hasil *pretest* dan *posttest*. Uji parametrik yang lazim digunakan untuk menguji hipotesis komparatif dua sampel berpasangan adalah uji t (*t-test*), sedangkan uji hipotesis komparatif dua sampel berpasangan dengan menggunakan metode statistika nonparametrik adalah *Wilcoxon Match Pairs Test*. Pengujian hipotesis ini dibantu dengan aplikasi *software* SPSS versi 25 *for Windows* dengan taraf signifikansi 5%.

## 3.9. Waktu dan Tempat Penelitian

### 3.9.1. Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan dimulai dari bulan September 2021 sampai dengan Juni 2023. Adapun rincian kegiatan penelitian ini digambarkan pada tabel 3.10 berikut:

**Tabel 3.10**  
Waktu Penelitian

Kegiatan Penelitian	Bulan Ke-																							
	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6		
Mendapatkan SK bimbingan skripsi	■																							
Mencari permasalahan penelitian	■	■																						
Mengajukan judul/masalah penelitian			■																					
Observasi permasalahan penelitian			■	■	■	■																		
Menyusun proposal penelitian dan melakukan bimbingan kepada dosen pembimbing I dan II						■	■	■	■	■	■	■	■											
Menyusun Instrumen Penelitian													■											
Revisi proposal penelitian													■											
Seminar proposal													■											
Mengajukan Hasil Perbaikan													■	■										
Mengurus Perizinan														■										
Persiapan Penelitian														■										
Melaksanakan Penelitian															■	■								
Pengolahan Data																■								
Menyusun Hasil Penelitian																■	■	■	■	■				
Sidang Hasil																				■	■			
Revisi																						■	■	
Sidang Skripsi																							■	

Sumber: Data Pribadi

### 3.9.2. Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMA Negeri 8 Tasikmalaya yang berlokasi di Jl. Mulyasari No.03 Kota Tasikmalaya.



**Gambar 3.9**  
SMA Negeri 8 Tasikmalaya  
Sumber: Dokumen Pribadi