

BAB III

PROSEDUR PENELITIAN

3.1 Metode Penelitian

Dalam penelitian ini menggunakan penelitian kuantitatif dengan metode *quasi experiment*. Disebut *quasi experiment* karena desain penelitian ini memiliki kelompok kontrol, namun kelompok tersebut tidak sepenuhnya mampu mengontrol variabel-variabel eksternal yang dapat mempengaruhi pelaksanaan eksperimen (Sugiyono, 2019). Metode penelitian tersebut memiliki tujuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan *Assemblr Edu* terhadap hasil belajar kognitif dan literasi digital peserta didik.

Pada penelitian ini melibatkan kelompok kontrol dan kelompok eksperimen yang dipilih tidak acak. Dalam penelitian ini terdapat kelompok kontrol dengan proses pembelajaran tanpa media *Assemblr Edu* tetapi dengan bantuan media *Power Point* seperti yang biasa digunakan oleh guru mata pelajaran tersebut dan untuk kelompok eksperimen proses pembelajarannya menggunakan media *Assemblr Edu*.

3.2 Variabel Penelitian

Istilah “variabel” berasal dari kenyataan bahwa karakteristik tertentu dapat bervariasi di antara objek dalam suatu kelompok populasi (Purwanto, 2019). Menurut Kerlinger dalam Sugiyono (2019) menyatakan bahwa variabel adalah konstruk (*constructs*) atau sifat yang akan dipelajari. Oleh karena itu, variabel penelitian dapat dijelaskan sebagai atribut, karakteristik, atau nilai yang dimiliki oleh individu, objek, organisasi, atau aktivitas, yang memiliki variasi tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk diteliti dan kemudian ditarik kesimpulannya. Top of Form (Sugiyono, 2019).

3.2.1 Variabel Terikat

Variabel terikat atau variabel dependen adalah variabel hasil yang dipengaruhi variabel bebas yang dapat menimbulkan sebab akibat. Dalam penelitian ini, variabel terikatnya adalah hasil belajar dan literasi digital peserta didik.

3.2.2 Variabel Bebas

Variabel bebas atau variabel independen adalah variabel yang akan memengaruhi suatu jenis variabel lainnya. Dalam penelitian ini variabel bebasnya adalah media pembelajaran *Assemblr Edu*.

3.3 Populasi dan Sampel

3.3.1 Populasi

Populasi dapat didefinisikan sebagai wilayah generalisasi yang mencakup subjek ataupun objek dengan kualitas serta karakteristik tertentu yang diidentifikasi oleh peneliti untuk dipelajari dan ditarik kesimpulannya (Sugiyono, 2019). Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh kelas XI dengan Kelas Menu pilihan yang terdapat mata pelajaran Biologi di SMA Al Muttaqin Kota Tasikmalaya Tahun Ajaran 2024/2025. Populasi dalam penelitian ini berjumlah 110 peserta didik, dapat dilihat pada tabel 3.1 di bawah ini.

Tabel 3. 1

Data Populasi dan Nilai Harian Biologi Kelas XI SMA Al Muttaqin

No	Kelas	Jumlah Peserta Didik	Nilai Rata-rata
1	XI-B	29	84,03
2	XI-E	19	80,51
3	XI-F1	31	80,90
4	XI-F2	31	81,10

Sumber: Guru Biologi Kelas XI SMA Almuttaqin Kota Tasikmalaya

3.3.2 Sampel

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh suatu populasi (Sugiyono, 2019). Adapun sampel penelitian yang digunakan yaitu diambil menggunakan teknik *nonprobability sampling* berupa *purposive sampling*. Teknik pemilihan sampel tersebut dilakukan dengan mengambil subjek bukan berdasarkan strata, wilayah, atau random, tetapi atas dasar tujuan atau pertimbangan tertentu. Pengambilan sampel pada penelitian ini berdasarkan pada pertimbangan bersama guru mata pelajaran sehingga kelas yang dipilih memiliki jumlah peserta didik dan nilai rata-rata harian yang tidak jauh berbeda. Selain itu, kelas tersebut diajar oleh guru biologi yang sama. Dari beberapa karakteristik kelas yang telah

disebutkan serta pertimbangan dari guru mata pelajaran terkait, maka kelas yang dijadikan sampel penelitian adalah kelas XI-F1 dan XI-F2. Untuk menentukan kelas perlakuan, maka dipilih secara random dengan cara undian sebagai berikut:

- Sediakan kertas kecil kemudian buatlah tulisan pada kertas bertuliskan kelas XI-F1 dan XI-F2, masing-masing satu untuk setiap kelas.
- Kemudian kertas tersebut digulung.
- Dengan tanpa prasangka, ambil satu gulungan kertas yang akan dijadikan kelas eksperimen.
- Gulungan kertas yang diambil yaitu kelas XI-F2, sehingga kelas tersebut yang akan dijadikan sebagai kelas eksperimen. Sedangkan sisanya, yaitu kelas XI-F1 dijadikan sebagai kelas kontrol dalam penelitian ini.

3.4 Desain Penelitian

Desain penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah *Posttest-only control group design*. Menurut Sugiyono (2019) desain penelitian ini melibatkan dua kelompok subjek, yaitu kelompok eksperimen yang menerima perlakuan tertentu dan kelompok kontrol yang tidak menerima perlakuan tersebut. Setelah intervensi diberikan kepada kelompok eksperimen, kedua kelompok ini kemudian diukur menggunakan *posttest* untuk menilai perbedaan hasil akibat perlakuan yang diberikan. Penelitian ini melibatkan dua kelompok subjek di mana satu kelompok diberi perlakuan khusus atau disebut sebagai kelas eksperimen yang pembelajarannya menggunakan model *Discovey Learning* dan media *Assemblr Edu*, sedangkan kelas kontrol hanya menggunakan model *Discovery Learning* tanpa menggunakan media *Assemblr Edu*. Pola desain penelitian yang dipilih dijelaskan menurut Sugiyono (2019) adalah seperti berikut ini:

Kelompok	Perlakuan	Posttest
<i>Experiment Group</i>	X	O ₁
<i>Control Group</i>	C	O ₂

Keterangan:

- X : Perlakuan dengan menggunakan media pembelajaran *Assemblr Edu*
 C : Tanpa perlakuan (tanpa media *Assemblr Edu*)
 O₁ : Hasil *posttest* kelas eksperimen

O₂ : Hasil *posttest* kelas kontrol

3.5 Langkah Penelitian

Secara umum penelitian ini terdiri dari tiga tahapan, diantaranya sebagai berikut.

- 1) Tahap persiapan, meliputi:
 - a. Pada tanggal 13 November 2022 mendapatkan Surat Keputusan Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Siliwangi mengenai penetapan dosen pembimbing skripsi;
 - b. Pada tanggal 13 Januari 2023 melakukan observasi pendahuluan ke SMA Al Muttaqin Kota Tasikmalaya dengan melakukan wawancara kepada guru biologi dan peserta didik kelas XI Biologi, serta melaksanakan observasi secara langsung untuk mengidentifikasi masalah yang tersedia di sekolah tersebut;
 - c. Pada tanggal 14 Januari 2023 menetapkan masalah yang akan diangkat dari hasil observasi secara langsung, hasil wawancara kepada guru biologi, hasil wawancara kepada peserta didik kelas XI Biologi serta hasil studi literatur
 - d. Pada tanggal 15 Januari 2023 mencari dan mengkaji berbagai literatur yang relevan dengan permasalahan yang akan dijadikan penelitian;
 - e. Pada tanggal 17 Januari 2023 mengkonsultasikan judul dan permasalahan yang akan diteliti dengan pembimbing I dan pembimbing II;
 - f. Pada tanggal 20 Januari 2023 mengajukan judul penelitian kepada pembimbing I dan pembimbing II;
 - g. Pada tanggal 6 Februari 2023 mengajukan judul penelitian kepada Dewan Pembimbing Skripsi (DBS) Jurusan Pendidikan Biologi;
 - h. Pada tanggal 23 Mei 2024 melakukan observasi ke sekolah untuk melengkapi data dalam pembuatan proposal penelitian;
 - i. Pada tanggal 3 Juli 2024 menyusun proposal penelitian kemudian dikonsultasikan kepada pembimbing I dan pembimbing II;
 - j. Pada tanggal 30 Agustus 2024 mengajukan permohonan penyelenggaraan seminar proposal penelitian kepada Dewan Pembimbing Skripsi setelah proposal penelitian disetujui oleh pembimbing I dan pembimbing II;
 - k. Pada tanggal 17 September 2024 melaksanakan seminar proposal penelitian;

- l. Pada tanggal 28 Oktober 2024 mengajukan hasil perbaikan proposal dalam seminar proposal penelitian serta menerima rekomendasi untuk dilanjutkan pada penyusunan skripsi;
- m. Pada tanggal 29 Oktober 2024 mengurus perizinan untuk melaksanakan penelitian; dan
- n. Pada tanggal 1 November 2024 menyusun instrumen penelitian serta soal dan memperbanyaknya

2) Tahap Pelaksanaan

Adapun langkah-langkah pada tahap pelaksanaan adalah sebagai berikut:

- a. Pada tanggal 4 November 2024 telah melakukan konsultasi bersama guru biologi kelas XI SMA Al Muttaqin Tasikmalaya. Gambar 3.1 menunjukkan kegiatan konsultasi mengenai perizinan penelitian, pembahasan gambaran penelitian yang akan dilakukan serta penentuan sampel penelitian yang terdiri dari kelas eksperimen dan kelas kontrol yang akan digunakan dalam penelitian;



Gambar 3. 1

Konsultasi bersama Guru Biologi Kelas XI

Sumber: Dokumen Pribadi

- b. Pada tanggal 4 November 2024 telah melaksanakan konsultasi dengan guru biologi kelas XII SMA Al Muttaqin Tasikmalaya. Gambar 3.2 menunjukkan kegiatan konsultasi mengenai pelaksanaan uji coba instrumen hasil belajar kognitif dan literasi digital di kelas XII MIPA SMA Al Muttaqin Tasikmalaya;



Gambar 3. 2

Konsultasi bersama Guru Biologi Kelas XII

Sumber: Dokumen Pribadi

- c. Pada tanggal 5 November 2024 telah melaksanakan uji coba instrumen hasil belajar dan literasi digital secara luring yang dikerjakan oleh kelas peserta didik XII MIPA 5 SMA Al Muttaqin Tasikmalaya. Uji instrumen dikerjakan pada *platform Googleform* dengan *link* https://bit.ly/HasBel_SistemPencernaan dan https://bit.ly/UCI_Kuesioner_LiterasiDigital Gambar 3.3 (a) menunjukkan pemaparan teknis pengerjaan instrumen, gambar 3.3 (b) menunjukkan proses pengerjaan instrumen penelitian, gambar 3.3 (c) form uji instrumen hasil belajar, dan gambar 3.3 (d) form uji instrumen literasi digital;



(a)



(b)

UJI COBA INSTRUMEN
HASIL BELAJAR
Materi Sistem Pencernaan pada Manusia

Uji Coba Instrumen Hasil Belajar Materi Sistem Pencernaan pada Manusia

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat pemahaman siswa tentang materi Sistem Pencernaan pada Manusia. Penelitian ini dilaksanakan di SMA Al Muttaqin Tasikmalaya pada tanggal 5 November 2024.

Penelitian ini dilaksanakan di SMA Al Muttaqin Tasikmalaya pada tanggal 5 November 2024.

(c)

UJI COBA INSTRUMEN
LITERASI DIGITAL
Peserta Didik SMA Al Muttaqin

Uji Coba Instrumen Literasi Digital Peserta Didik di SMA Al Muttaqin

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat literasi digital siswa. Penelitian ini dilaksanakan di SMA Al Muttaqin Tasikmalaya pada tanggal 5 November 2024.

Penelitian ini dilaksanakan di SMA Al Muttaqin Tasikmalaya pada tanggal 5 November 2024.

(d)

Gambar 3. 3

Uji Instrumen Penelitian di Kelas XII

Sumber: Dokumen Pribadi

- d. Pada tanggal 6 November 2024 masing-masing kelas (eksperimen dan kontrol) telah membuat grup *WhatsApp* untuk memudahkan koordinasi dalam menyampaikan informasi selama proses penelitian berlangsung. Gambar 3.4 menunjukkan grup *WhatsApp* kelas eksperimen dan kontrol.



Gambar 3. 4

Grup WhatsApp Kelas Eksperimen (XI-F2) dan Kelas Kontrol (XI-F1)

Sumber: Dokumen Pribadi

- e. Pada tanggal 7 November 2024 peneliti mulai melaksanakan kegiatan pembelajaran di kelas XI-F2 SMA Al Muttaqin Tasikmalaya sebagai kelas eksperimen dengan bantuan media *Assemblr Edu* yang dilakukan sebanyak 2 pertemuan. Berikut merupakan ringkasan rangkaian kegiatan pembelajaran di kelas eksperimen (Gambar 3.5).



(a)



(b)



(c)



(d)



(e)



(f)

Gambar 3. 5
Pelaksanaan Pembelajaran di Kelas Eksperimen

Sumber: Dokumen Pribadi

Proses pembelajaran diawali dengan peneliti melakukan kegiatan pembuka, apersepsi, motivasi, dan penyampaian tujuan pembelajaran. Kemudian peneliti menyampaikan cara kerja menggunakan media *Assemblr Edu* serta instrumen yang akan digunakan kepada peserta didik. Dilanjutkan dengan sintaks pembelajaran *Discovery Learning* berbantuan media *Assemblr Edu* dimulai dari (1) stimulasi (gambar a), dalam tahapan ini setelah peserta didik bergabung ke dalam kelas yang telah dibuat oleh guru pada *Assemblr Edu*, peserta didik akan melihat gambar dan video yang dimunculkan di laman pertama pada kelas di *Assemblr Edu*, (2) identifikasi masalah (gambar b) dalam tahap ini setelah peserta didik melihat gambar dan video yang ditampilkan dari laman *Assemblr Edu*, peserta didik merumuskan masalah yang berhubungan dengan tujuan pembelajaran mengenai materi sistem pencernaan, (3) pengumpulan data (gambar c), dalam tahap ini peserta didik secara berkelompok melakukan studi literatur dari *Assemblr Edu* atau sumber lain untuk mengisi LKPD dan mencatat hal-hal penting yang ditemukan, (4) pengolahan data (gambar d), pada tahap ini peserta didik berdiskusi dengan kelompoknya untuk membahas data hasil studi literatur dan menjawab pertanyaan yang terdapat dalam LKPD, (5) verifikasi (gambar e), pada tahapan ini peserta didik mempresentasikan hasil kerja kelompok di depan kelas, sementara peserta didik lain mendengarkan, memberikan tanggapan, atau menambahkan informasi, dan kelompok yang mempresentasikan dapat

merespons tanggapan tersebut, (6) generalisasi (gambar f), pada tahapan ini perwakilan peserta didik menyimpulkan materi, dan peserta didik lain dapat bertanya kepada guru jika ada hal yang belum dipahami.

- f. Pada tanggal 11 November 2024 peneliti mulai melaksanakan kegiatan pembelajaran di kelas XI-F1 SMA Al Muttaqin Tasikmalaya sebagai kelas kontrol dengan bantuan media *Power Point* yang dilakukan sebanyak 2 pertemuan. Berikut merupakan ringkasan rangkaian kegiatan pembelajaran di kelas kontrol (Gambar 3.6).



(a)



(b)



(c)



(d)



(e)



(f)

Gambar 3. 6
Pelaksanaan Pembelajaran di Kelas Kontrol
 Sumber: Dokumen Pribadi

Proses pembelajaran diawali dengan guru melakukan kegiatan pembuka, apersepsi, motivasi, dan penyampaian tujuan pembelajaran. Dilanjutkan dengan sintaks pembelajaran *Discovery Learning* dimulai dari (1) stimulasi (gambar a), dalam tahapan ini peserta didik memperhatikan rangsangan berupa gambar dan video singkat yang diberikan oleh guru mengenai sistem pencernaan, (2) identifikasi masalah (gambar b), dalam tahapan ini peserta didik mengajukan pertanyaan mengenai rangsangan yang diberikan, (3) pengumpulan data (gambar c), dalam tahapan ini peserta didik secara kolaboratif bersama kelompoknya mencari informasi dengan melakukan studi literatur dari buku atau sumber lain untuk mengisi LKPD dan mencatat hal-hal penting yang ditemukan, (4) pengolahan data (gambar d), dalam tahapan ini peserta didik menganalisis dan mengolah data yang diperolehnya dari hasil diskusi, (5) verifikasi (gambar e), pada tahapan ini perwakilan kelompok melakukan presentasi menjelaskan hasil diskusi atau temuannya, sementara peserta didik lain mendengarkan, memberikan tanggapan, atau menambahkan informasi, dan kelompok yang mempresentasikan dapat merespons tanggapan tersebut, (6) generalisasi (gambar f), pada tahapan ini perwakilan peserta didik menyimpulkan materi yang telah dipelajari, dan peserta didik lain dapat bertanya kepada guru jika ada hal yang belum dipahami.

- g. Pada tanggal 14 November 2024 pelaksanaan *posttest* di kelas eksperimen melalui tautan *google form* mengenai hasil belajar peserta didik (gambar 3.7 (a)) dan literasi digital peserta didik (gambar 3.7 (b)) setelah kegiatan pembelajaran di kelas eksperimen XI-F2 (Gambar 3.7 (c)) selesai. Adapun pelaksanaan *posttest* di kelas kontrol XI-F1 (Gambar 3.7 (d)) dilaksanakan pada tanggal 18 November 2024 setelah kegiatan pembelajaran berakhir;



(a)



(b)



(c)

(d)

Gambar 3. 7

Pelaksanaan *Posttest*

Sumber: Dokumen Pribadi

- h. Pada tanggal 7 Januari 2025 menyusun hasil penelitian yang dikonsultasikan dengan pembimbing I dan pembimbing II untuk selanjutnya dibuat sebagai draft hasil penelitian;
- i. Pada tanggal 19 Maret 2025 mengajukan permohonan pelaksanaan seminar hasil penelitian ke Sekretaris Jurusan Pendidikan Biologi Universitas Siliwangi;
- j. Pada tanggal 15 April 2025 melaksanakan seminar hasil penelitian, sehingga mendapatkan tanggapan, saran, koreksi, dan perbaikan skripsi yang diajukan;
- k. Pada tanggal 16 April 2025 melakukan revisi hasil penelitian berdasarkan seminar hasil penelitian dengan arahan pembimbing I dan pembimbing II; dan
- l. Pada tanggal 17 April 2025 menyusun hasil penelitian yang sudah direvisi untuk dibuat skripsi.

3) Tahap Pengolahan Data

Adapun langkah pada tahap pengolahan data adalah sebagai berikut:

- a. Pada tanggal 25 November s.d. 28 Desember 2024 melakukan pengolahan dan analisis terkait pengaruh media pembelajaran *Assemblr Edu* terhadap hasil belajar dan literasi digital peserta didik yang diperoleh dari penelitian yang telah dilaksanakan; dan
- b. Pada tanggal 6 Januari 2025 menarik kesimpulan dari data yang diperoleh dari hasil penelitian dan dikonsultasikan dengan pembimbing I dan pembimbing II.

3.6 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan teknik tes dan non-tes. Teknik tes dilakukan di akhir pertemuan *posttest* dengan tujuan untuk mengetahui dan mengukur hasil belajar peserta didik pada kelas kontrol dan kelas eksperimen. Untuk tes hasil belajar kognitif, peserta didik diberikan soal pilihan majemuk sebanyak 28 pertanyaan pada materi sistem pencernaan pada manusia. Sedangkan untuk tes literasi peserta didik menggunakan teknik non-tes berbentuk angket dengan 23 pernyataan. Kedua tes tersebut dilaksanakan agar hasil belajar kognitif dan literasi digital peserta didik yang menggunakan media pembelajaran *Assemblr Edu* dapat diukur.

3.7 Instrumen Penelitian

3.7.1 Konsepsi

3.7.1.1 Hasil Belajar

Untuk memperoleh data, peneliti menyiapkan instrumen dalam penelitian ini yang nantinya diperoleh dari pengamatan dari jawaban peserta didik. Instrumen tes kemampuan kognitif diisi dengan memberikan pertanyaan tertulis dalam bentuk *multiple choice* yang memiliki lima pilihan jawaban. Terdapat 50 pertanyaan dalam tes ini, yang mengikuti jenjang level kognitif yang telah dibatasi pada jenjang C1 (mengingat), C2 (memahami), C3 (menerapkan), C4 (menganalisis), dan C5 (mengevaluasi). Setelah dilakukan uji validitas, diperoleh 28 soal yang valid dengan rincian C1 sebanyak 4 soal, C2 sebanyak 3 soal, C3 sebanyak 8 soal, C4 sebanyak 7 soal, dan C5 sebanyak 6 soal. Kemudian ranah pengetahuannya dibatasi pada jenjang K1 (pengetahuan faktual), K2 (pengetahuan konseptual), dan K3 (pengetahuan prosedural), di mana setiap pertanyaan akan diberi skor 1 jika jawabannya benar dan skor 0 jika jawabannya salah. Kisi-kisi instrumen tes hasil belajar dapat dilihat pada Tabel 3.2 di bawah ini.

Tabel 3. 2
Kisi-kisi Instrumen Tes Hasil Belajar Materi Sistem Pencernaan

No	Materi Soal	Dimensi Pengetahuan	Aspek Kognitif yang Diukur					Jumlah
			C1	C2	C3	C4	C5	
1.	Struktur dan fungsi organ pada sistem pencernaan manusia	K1	2*	5*		10*		18
		K2	1*	4, 6	7*, 8*, 9	11, 12*, 13	14*, 15*, 16	
		K3	3		23		17*	
2.	Mekanisme kerja sistem pencernaan manusia	K1					36*	19
		K2	18, 22*	21*, 32*	19*, 20*, 26, 29	24, 28*, 31*, 34*, 35	25*, 37	
		K3			27, 30		33	
3.	Gangguan atau penyakit pada sistem pencernaan manusia	K1	38		42	47	48*	13
		K2		39	41	43, 44, 45*, 46	40, 49, 50	
		K3						
Jumlah			6	6	12	14	12	50

Sumber: Peneliti

Keterangan: * (Soal tidak digunakan)

3.7.1.2 Literasi Digital

Instrumen yang digunakan pada penelitian ini berbentuk kuesioner yang menggunakan skala Likert 1-4 untuk mengukur respons. Setiap jawaban dalam kuesioner ini memiliki tingkat positif dan negatif yang bergradasi dari yang sangat positif hingga sangat negatif. Instrumen ini dikembangkan berdasarkan pada empat

indikator literasi digital menurut Paul Gilster (1997), yakni pencarian di internet (*internet searching*), navigasi hiperteks (*hypertextual navigation*), evaluasi konten (*content evaluation*), dan penyusunan pengetahuan (*knowledge assembly*). Nilai yang diberikan untuk setiap jawaban memiliki bobot tertentu: Sangat Tidak Setuju = 1; Tidak Setuju = 2; Setuju = 3; Sangat Setuju = 4. Berikut ini adalah rincian kisi-kisi instrumen literasi digital yang digunakan dalam penelitian.

Setelah dilakukan proses validasi, dari total 40 pernyataan, terdapat 23 pernyataan yang valid dan 13 pernyataan yang tidak valid. Oleh karena itu, penelitian ini hanya menggunakan 23 pernyataan yang dapat dilihat pada tabel 3.3 berikut.

Tabel 3. 3
Kisi-kisi Instrumen Tes Literasi Digital Peserta Didik

No	Indikator	Jumlah Pernyataan	
		+	-
1	Pencarian di internet (<i>internet searching</i>)	1, 2, 3*, 4, 5*, 7*, 8*, 10*	6*, 9*
2	Navigasi hiperteks (<i>hypertextual navigation</i>)	11, 12, 13, 14, 16, 18, 19*	15*, 17, 20
3	Evaluasi konten (<i>content evaluation</i>)	22*, 23, 24, 25*, 26, 28*, 29*	21*, 27, 30*
4	Penyusunan pengetahuan (<i>knowledge assembly</i>)	31, 32, 34, 35, 36, 37, 39, 40	33*, 38*
Jumlah Total		30	10

Sumber: Peneliti

Keterangan: * (Soal tidak digunakan)

3.7.2 Uji Coba Instrumen

Peneliti menggunakan instrumen berupa soal tes pilihan ganda untuk mengevaluasi pengaruh media pembelajaran *Assemblr Edu* terhadap hasil belajar dan literasi digital peserta didik. Sebelum soal tersebut diberikan kepada peserta didik, peneliti melakukan uji validitas untuk menilai keabsahan instrumen tersebut,

serta melakukan uji reliabilitas untuk memastikan bahwa soal-soal yang digunakan dapat dipercaya dan hasilnya konsisten ketika diuji berulang kali. Hal ini bertujuan untuk memastikan bahwa instrumen yang digunakan dalam penelitian ini layak dan dapat diandalkan. Uji kelayakan soal instrumen hasil belajar dan instrumen literasi digital dilakukan untuk memastikan bahwa instrumen yang digunakan dalam tes hasil belajar dan literasi digital sudah sesuai dengan standar yang ditetapkan. Untuk uji kelayakan instrumen hasil belajar dibantu menggunakan aplikasi Anates V4, sedangkan untuk instrumen literasi digital menggunakan aplikasi IBM SPSS 26.

3.7.2.1 Uji Validitas

Uji validitas merupakan metode untuk menilai sejauh mana tes atau instrumen tersebut sesuai dengan kriteria yang telah ditetapkan. Menurut Sugiyono (2019), instrumen yang valid mengacu pada alat ukur yang dapat menghasilkan data yang sesuai dengan tujuan pengukuran. Validitas mengindikasikan bahwa instrumen tersebut dapat efektif digunakan untuk mengukur variabel yang diinginkan. Tingkat validasi soal dapat dilihat pada tabel 3.4 di bawah ini.

Tabel 3. 4
Kriteria Validitas

Kriteria Validitas Butir Soal	Interpretasi
0,81 – 1,00	Sangat tinggi
0,61 – 0,80	Tinggi
0,41 – 0,60	Cukup
0,21 – 0,40	Rendah
0,00 – 0,20	Sangat rendah

Sumber: Arikunto dalam (Salmina & Adyansyah, 2017)

a. Uji Validitas Hasil Belajar

Proses uji validitas instrumen hasil belajar kognitif dalam bentuk tes pilihan ganda dilakukan menggunakan bantuan aplikasi *Anates versi 4.0.5 for Windows*, dengan hasil pengolahan data yang dapat dilihat pada tabel 3.5 berikut:

Tabel 3. 5
Hasil Uji Validitas Instrumen Hasil Belajar

Butir Soal	Korelasi	Signifikansi	Keterangan
1	-0,154	Tidak Signifikan	Soal tidak digunakan
2	NAN	Tidak Signifikan	Soal tidak digunakan
3	0,304	Signifikan	Soal digunakan
4	0.280	Signifikan	Soal digunakan
5	0.174	Tidak Signifikan	Soal tidak digunakan
6	0.480	Sangat Signifikan	Soal digunakan
7	0,132	Tidak Signifikan	Soal tidak digunakan
8	0,209	Tidak Signifikan	Soal tidak digunakan
9	0,622	Sangat Signifikan	Soal digunakan
10	0,070	Tidak Signifikan	Soal tidak digunakan
11	0,490	Sangat Signifikan	Soal digunakan
12	0,102	Tidak Signifikan	Soal tidak digunakan
13	0,381	Sangat Signifikan	Soal digunakan
14	0,094	Tidak Signifikan	Soal tidak digunakan
15	-0,020	Tidak Signifikan	Soal tidak digunakan
16	0,324	Signifikan	Soal digunakan
17	0,154	Tidak Signifikan	Soal tidak digunakan
18	0,520	Sangat Signifikan	Soal digunakan
19	0,196	Tidak Signifikan	Soal tidak digunakan
20	0,232	Tidak Signifikan	Soal tidak digunakan
21	0,250	Tidak Signifikan	Soal tidak digunakan
22	0,368	Sangat Signifikan	Soal digunakan
23	0,576	Sangat Signifikan	Soal digunakan
24	-0,091	Tidak Signifikan	Soal tidak digunakan
25	0,270	Tidak Signifikan	Soal tidak digunakan
26	0,285	Signifikan	Soal digunakan

27	0,381	Sangat Signifikan	Soal digunakan
28	-0,052	Tidak Signifikan	Soal tidak digunakan
29	0,449	Sangat Signifikan	Soal digunakan
30	0,290	Signifikan	Soal digunakan
31	-0,025	Tidak Signifikan	Soal tidak digunakan
32	0,072	Tidak Signifikan	Soal tidak digunakan
33	0,407	Sangat Signifikan	Soal digunakan
34	-0,071	Tidak Signifikan	Soal tidak digunakan
35	0,595	Sangat Signifikan	Soal digunakan
36	-0,307	Tidak Signifikan	Soal tidak digunakan
37	0,356	Sangat Signifikan	Soal digunakan
38	0,403	Sangat Signifikan	Soal digunakan
39	0,475	Sangat Signifikan	Soal digunakan
40	0,401	Sangat Signifikan	Soal digunakan
41	0,491	Sangat Signifikan	Soal digunakan
42	0,566	Sangat Signifikan	Soal digunakan
43	0,427	Sangat Signifikan	Soal digunakan
44	0,342	Signifikan	Soal digunakan
45	0,102	Tidak Signifikan	Soal tidak digunakan
46	0,400	Sangat Signifikan	Soal digunakan
47	0,381	Sangat Signifikan	Soal digunakan
48	0,204	Tidak Signifikan	Soal tidak digunakan
49	0,641	Sangat Signifikan	Soal digunakan
50	0,379	Sangat Signifikan	Soal digunakan

Sumber: Uji validitas tes pilihan ganda menggunakan anates V4

Berdasarkan tabel 3. di atas diperoleh data dari 50 soal pilihan ganda, soal yang valid dan bisa digunakan yaitu sebanyak 28 butir soal, sedangkan soal yang tidak digunakan sebanyak 22 butir soal yakni pada soal nomor 1, 2, 5, 7, 8, 10, 12, 14, 15, 17, 19, 20, 21, 22, 25, 28, 31, 32, 34, 36, 45, dan 48.

b. Uji Validitas Angket Literasi Digital

Uji validitas angket literasi digital dilakukan dengan menggunakan uji *Pearson* yang dibantu dengan menggunakan aplikasi IBM SPSS 26. Hasil analisis uji coba instrumen literasi digital sebanyak 40 butir pernyataan dengan menggunakan SPSS, diperoleh 23 butir pernyataan yang memenuhi kriteria. Sedangkan 17 butir pernyataan yang tidak memenuhi kriteria validitas yaitu nomor 3, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 15, 19, 21, 22, 25, 28, 29, 30, 33, dan 38. Hasil analisis validasi variabel tersebut disajikan pada tabel 3.6 berikut:

Tabel 3. 6
Hasil Uji Validitas Instrumen Literasi Digital

Butir Soal	rHitung	rTabel	Validitas	Keterangan
1	0,626	0,468	Valid	Pernyataan digunakan
2	0,680	0,468	Valid	Pernyataan digunakan
3	0,355	0,468	Tidak Valid	Pernyataan tidak digunakan
4	0,754	0,468	Valid	Pernyataan digunakan
5	0,460	0,468	Tidak Valid	Pernyataan tidak digunakan
6	0,257	0,468	Tidak Valid	Pernyataan tidak digunakan
7	0,465	0,468	Tidak Valid	Pernyataan tidak digunakan
8	-0,043	0,468	Tidak Valid	Pernyataan tidak digunakan
9	0,227	0,468	Tidak Valid	Pernyataan tidak digunakan
10	0,373	0,468	Tidak Valid	Pernyataan tidak digunakan
11	0,782	0,468	Valid	Pernyataan digunakan
12	0,684	0,468	Valid	Pernyataan digunakan
13	0,628	0,468	Valid	Pernyataan digunakan
14	0,662	0,468	Valid	Pernyataan digunakan
15	0,242	0,468	Tidak Valid	Pernyataan tidak digunakan
16	0,905	0,468	Valid	Pernyataan digunakan
17	0,515	0,468	Valid	Pernyataan digunakan
18	0,542	0,468	Valid	Pernyataan digunakan
19	0,414	0,468	Tidak Valid	Pernyataan tidak digunakan
20	0,476	0,468	Valid	Pernyataan digunakan
21	0,093	0,468	Tidak Valid	Pernyataan tidak digunakan
22	0,020	0,468	Tidak Valid	Pernyataan tidak digunakan
23	0,583	0,468	Valid	Pernyataan digunakan
24	0,729	0,468	Valid	Pernyataan digunakan
25	0,463	0,468	Tidak Valid	Pernyataan tidak digunakan

26	0,573	0,468	Valid	Pernyataan digunakan
27	0,502	0,468	Valid	Pernyataan digunakan
28	0,239	0,468	Tidak Valid	Pernyataan tidak digunakan
29	0,329	0,468	Tidak Valid	Pernyataan tidak digunakan
30	0,264	0,468	Tidak Valid	Pernyataan tidak digunakan
31	0,674	0,468	Valid	Pernyataan digunakan
32	0,571	0,468	Valid	Pernyataan digunakan
33	0,132	0,468	Tidak Valid	Pernyataan tidak digunakan
34	0,542	0,468	Valid	Pernyataan digunakan
35	0,817	0,468	Valid	Pernyataan digunakan
36	0,574	0,468	Valid	Pernyataan digunakan
37	0,695	0,468	Valid	Pernyataan digunakan
38	0,190	0,468	Tidak Valid	Pernyataan tidak digunakan
39	0,760	0,468	Valid	Pernyataan digunakan
40	0,686	0,468	Valid	Pernyataan digunakan

Sumber: Uji validitas *pearson* menggunakan aplikasi IBM SPSS 26

3.7.2.2 Uji Reliabilitas

Menurut Arifin dalam Salmina & Adyansyah (2017), Reliabilitas merupakan ukuran sejauh mana suatu instrumen dapat diandalkan atau memiliki konsistensi yang tinggi. Menurut Arikunto, reliabilitas merujuk pada tingkat kepercayaan instrumen sebagai alat yang dapat mengumpulkan data dengan baik. Instrumen yang reliabel tidak cenderung mengarahkan responden untuk memilih jawaban tertentu, sehingga data yang dihasilkan dapat diandalkan.

Uji reliabilitas untuk setiap soal pilihan ganda dilakukan menggunakan program *Anates versi 4.0.5 for Windows* sedangkan untuk reliabilitas instrumen literasi digital diukur menggunakan IBM SPSS 26. Tingkat reliabilitas instrumen dapat diukur dengan menggunakan standar yang dikembangkan oleh Guilford, J.P, dapat dilihat pada tabel 3.7 berikut.

Tabel 3. 7
Kriteria Reliabilitas

Koefisien Reliabilitas	Korelasi
$0,91 \leq r \leq 1,00$	Sangat tinggi
$0,71 \leq r < 0,90$	Tinggi
$0,41 \leq r < 0,70$	Cukup

$0,21 \leq r < 0,40$	Rendah
$r < 0,20$	Sangat rendah

Sumber: Guilford, J.P dalam (Ruseffendi, 2010)

Selanjutnya hasil uji reliabilitas kedua variabel tersebut dapat dilihat pada tabel 3.8 di bawah ini

Tabel 3. 8
Hasil Uji Reliabilitas Instrumen

Variabel	Reliabilitas	Keterangan
Hasil Belajar	0,930	Reliabilitas Sangat Tinggi
Literasi Digital	0,915	Reliabilitas Sangat Tinggi

Sumber: Hasil pengolahan Anates V4 & IBM SPSS 26.

Berdasarkan tabel 3, nilai reliabilitas instrumen hasil belajar adalah 0,930, menunjukkan bahwa instrumen yang diberikan memiliki tingkat reliabilitas yang sangat tinggi. Sementara itu, koefisien alpha untuk instrumen literasi digital sebesar 0,915, yang menunjukkan bahwa angket tersebut memiliki tingkat reliabilitas yang sangat tinggi.

3.8 Teknik Pengolahan dan Analisis Data

Data yang akan diolah adalah hasil dari *posttest* instrumen hasil belajar dan angket literasi digital yang telah dilakukan oleh kelas eksperimen dan kelas kontrol. Setelah data penelitian diperoleh, data tersebut dianalisis melalui uji prasyarat analisis dan uji hipotesis. Setelah mendapatkan data hasil penelitian, dilakukan analisis data dengan langkah-langkah sebagai berikut.

3.8.1 Uji Prasyarat Analisis

- Uji Normalitas, menggunakan uji *Kolmogorov-Smirnov* dengan bantuan aplikasi IBM SPSS versi 26 *for Windows*. Uji ini bertujuan untuk mengetahui tingkat kenormalan data, dengan kriteria data berdistribusi normal jika signifikan > 0.05 .
- Uji homogenitas, menggunakan uji *Levene* dengan bantuan aplikasi IBM SPSS versi 26 *for Windows*. Uji ini bertujuan untuk mengetahui tingkat homogenitas data, dengan kriteria kedua kelompok memiliki varians yang homogen jika signifikan > 0.05 .

3.8.2 Uji Hipotesis

Jika semua data berdistribusi normal dan homogen, maka analisis dilanjutkan dengan pengujian hipotesis menggunakan uji ANOVA (*Analysis of Variance*) *one way* dengan bantuan IBM SPSS versi 26 *for Windows*. Data yang diuji meliputi angket literasi digital dan hasil belajar kognitif dari kelas eksperimen dan kelas kontrol.

3.9 Waktu dan Tempat Penelitian

3.9.1 Waktu Penelitian

Penelitian ini telah dilaksanakan di kelas XI Biologi SMA Al Muttaqin Kota Tasikmalaya dalam kurun waktu penelitian dimulai dari Bulan Juni 2024 sampai Bulan Mei 2025 yang disajikan pada tabel 3.9 berikut.

Tabel 3. 9
Waktu Penelitian

[illegible]

3.9.2 Tempat Penelitian

Penelitian telah dilaksanakan di kelas XI Biologi SMA Al Muttaqin Kota Tasikmalaya tahun ajaran 2024/2025 yang beralamatkan di Jalan Siliwangi, Kahuripan, Tawang, Tasikmalaya, Jawa Barat, 46115 dapat dilihat pada gambar 3.8 di bawah ini.



Gambar 3. 8

Tempat Penelitian, SMA Al Muttaqin

Sumber: <https://sma-almuttaqin-tasikmalaya.sch.id/site/>