

BAB 3

PROSEDUR PENELITIAN

1.12. Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan adalah penelitian kuantitatif dengan jenis *quasi experiment*. Menurut (Sugiyono 2022), *quasi experiment* adalah desain penelitian yang melibatkan kelompok kontrol namun tidak sepenuhnya mengendalikan variabel-variabel lain yang mempengaruhi proses eksperimen. Dalam *quasi experiment*, terdapat kelas kontrol dan kelas eksperimen, di mana perbandingan dilakukan antara kelompok atau kelas yang telah menerima perlakuan tertentu. Salah satu ciri dari *quasi experiment* ini adalah bahwa sampel tidak diambil secara acak.

1.13. Variabel Penelitian

Menurut (Sugiyono 2022), variabel penelitian adalah objek yang menjadi fokus dalam suatu penelitian, memiliki variasi tertentu, dan ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari serta diambil kesimpulannya.

Variabel penelitian dalam penelitian kuantitatif terbagi menjadi dua yaitu:

- a. Variabel bebas (*Independent Variable*) atau (X) dalam penelitian ini adalah model PjBL terdiferensiasi produk.
- b. Variabel terikat (*Dependent Variable*) atau (Y) dalam penelitian ini adalah literasi digital dan motivasi belajar

1.14. Populasi dan Sampel

1.14.1. Populasi

Populasi merupakan kumpulan yang luas yang mencakup obyek atau subjek dengan kualitas dan karakteristik tertentu yang telah ditentukan oleh peneliti untuk tujuan studi dan analisis, yang kemudian diambil kesimpulannya (Sugiyono 2022). Populasi dalam penelitian ini adalah kelas XI semester ganjil SMA Negeri 1 Manonjaya tahun ajaran 2024/2025 sebanyak 8 kelas yang mengambil mata pelajaran Biologi yaitu dari kelas XI-1, XI-2, XI-3, XI-4, XI-5, XI-6, XI-7, XI-8, dengan jumlah peserta didik sebanyak 301 orang. Berikut tabel

data populasi peserta didik kelas XI semester ganjil SMA Negeri 1 Manonjaya tahun ajaran 2024/2025.

Tabel 3. 1 Data Populasi Kelas XI SMA Negeri 1 Manonjaya

No	Kelas	Jumlah Peserta Didik	Nilai
1	XI-1	36	88,34
2	XI-2	36	86,51
3	XI-3	36	85,91
4	XI-4	36	85,86
5	XI-5	35	84,05
6	XI-6	36	86,46
7	XI-7	36	85,5
8	XI-8	35	85,37

1.14.2. Sampel

Menurut (Sugiyono 2022) sampel penelitian yaitu sebagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi. Teknik sampling diambil menggunakan *purposive* sampling, artinya pengambilan sampel berdasarkan pertimbangan. (Sugiyono 2022) menyatakan bahwa *purposive* sampling merupakan teknik pengambilan sampel berdasarkan suatu pertimbangan tertentu. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini yaitu sebanyak 36 pesesrta didik kelas eksperimen yang diambil dari kelas XI-3 dan 36 peserta didik kelas XI-4 untuk kelas kontrol.

1.15. Desain Penelitian

Desain penelitian yang akan digunakan dalam penelitian ini yaitu *quasi experiment*. Rancangan satu kelompok dengan hanya pengukuran pasca pelakuan (*the matching-only posttest-only control group design*). Pada penelitian ini diberikan perlakuan yang berbeda pada kedua kelas sampel. Kelas pertama diberikan perlakuan berupa penerapan model PjBL terdiferensiasi produk dan kelas ini disebut dengan kelas eksperimen. Kelas kedua adalah kelas kontrol, kelas

kontrol menggunakan model pembelajaran *discovery learning*. Kelas kontrol dan eksperimen sama-sama diberi tes.

Untuk lebih jelas nya bisa dilihat pada tabel berikut:

Tabel 3. 2 The Matching-Only Posttest-Only Control Group Design

Kelas Eksperimen	M1	X	O1
Kelas Kontrol	M2	C	O2

Sumber : Fraenkel et al (2012)

Keterangan:

M1 : Kelompok kelas eksperimen

M2 : Kelompok kelas kontrol

X : Kelas eksperimen model PjBL terdiferensiasi produk

C : Kelas kontrol model *discovery learning* (DL)

O1 : Posttest kelas eksperimen

O2 : Posttest kelas kontrol

1.16. Langkah-Langkah Penelitian

Adapun langkah-langkah pada penelitian ini sebagai berikut:

1.16.1. Tahapan Persiapan

Pada tahapan ini, peneliti melakukan beberapa tahapan persiapan, adapun persiapan yang dilakukan yaitu sebagai berikut:

1. Melakukan observasi pada saat kegiatan PLP yang berlangsung pada bulan Oktober 2023.
2. Melakukan pertemuan dengan Dewan Bimbingan Skripsi (DBS) terkait pembagian pembimbing.
3. Konsultasi terkait judul yang akan diteliti dengan dosen pembimbing pada bulan desember.
4. Mengajukan judul skripsi kepada dosen pembimbing pada tanggal 04 januari 2024
5. Mendapat ACC judul dari pembimbing dan Dewan Bimbingan Skripsi (DBS) pada tanggal 16 januari 2024.

6. Menyusun proposal penelitian dan instrument penelitian. .

1.16.2. Tahapan Pelaksanaan

1. Mengajukan surat izin penelitian ke SMA Negeri 1 Manonjaya pada tanggal 07 agustus 2025
2. Melakukan pertemuan pertama di kelas XI 3 dengan model pembelajaran PJBL terdiferensiasi produk dan melakukan uji coba instrumen angket di kelas XI 6 pada tanggal 26 agustus 2025



Gambar 3. 1 Dokumentasi pertemuan pertama di kelas eksperimen

Guru menyampaikan materi setelah itu peserta didik membuat kelompok dengan jumlah 4 orang secara acak dilanjut dengan pembahasan proyek yang akan dibuat oleh setiap kelompok.

3. Pertemuan pertama di kelas XI 4 dengan model pembelajaran *discovery learning* pada tanggal 28 agustus 2025



Gambar 3. 2 Dokumentasi pertemuan pertama di kelas kontrol

Guru menyampaikan materi, peserta didik berdiskusi mengerjakan LKPD, guru mengecek diskusi LKPD yang disampaikan peserta didik di depan kelas.

4. Pertemuan ke dua di kelas kontrol pada tanggal 28 agustus 2025
5. Pertemuan ke dua di kelas eksperimen yaitu pengerjaan proyek dan memantau kinerja setiap kelompok pada tanggal 29 agustus 2025

6. Pertemuan ke tiga di kelas eksperimen yaitu presentasi projek dari kelompok 1 sampai kelompok 5 pada tanggal 1 september 2025
7. Pertemuan ke tiga di kelas kontrol yaitu penyampaian materi terakhir untuk bab struktur dan fungsi jaringan pada tumbuhan pada tanggal 2 september 2025
8. Pertemuan ke empat di kelas kontrol yaitu ulangan materi struktur dan fungsi jaringan pada tumbuhan pada tanggal 4 september 2025
9. Pertemuan ke 4 di kelas eksperimen yaitu presentasi untuk kelompok 6 sampai kelompok 9 pada tanggal 8 september 2025
10. Pertemuan ke lima pada kelas kontrol yaitu pengerjaan soal angket pada tanggal 11 september 2025



Gambar 3. 3 Dokumentasi pertemuan terakhir di kelas kontrol

11. Pertemuan ke lima pada kelas eksperimen yaitu ulangan materi struktur dan fungsi jaringan pada tumbuhan pada tanggal 12 september 2025
12. Pertemuan ke enam pada kelas eksperimen yaitu pengerjaan angket pada tanggal 19 september 2025



Gambar 3. 4 Dokumentasi pertemuan ke enam dan terakhir untuk kelas eksperimen

Pada tahapan ini peneliti melakukan penelitian yang bertempat di SMA Negeri 1 Manonjaya.

1.16.3. Tahap Akhir

Pada tahap ini yaitu melakukan pengolahan dan analisis data yang diperoleh dari tahap pelaksanaan.

1.17. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data adalah proses memperoleh informasi yang diperlukan untuk mencapai tujuan penelitian. Dalam penelitian ini, teknik pengumpulan data yang digunakan meliputi metode tes dan non-tes. Teknik tes digunakan untuk mendapatkan data terkait model PjBL terdiferensiasi produk, sementara teknik non-tes digunakan untuk mengumpulkan data mengenai literasi digital dan motivasi belajar peserta didik.

1.18. Instrumen Penelitian

1.18.1. Konsepsi

1.18.1.15. Instrumen Tes

Instrumen yang akan digunakan dalam penelitian ini merupakan tes uraian pada materi struktur dan fungsi jaringan pada tumbuhan.

1.18.1.16. Instrumen Non-Tes

Instrumen yang akan digunakan dalam penelitian ini merupakan non-tes berupa angket atau kuisioner, dengan menggunakan komponen yang dipaparkan oleh yaitu (Ristiyana Puspita Sari et al. 2021), akses informasi (*access*), keterlibatan dalam kegiatan akademik (*behavioral engagement*), dan sosioemosional (*sosioemotional*). Sebelum menyusun pernyataan dibuat terlebih dahulu kisi-kisi pada tabel 3.4 untuk memudahkan dalam pembuatan pernyataan angket.

Tabel 3. 3 Kisi-Kisi Angket Literasi Digital

Aspek	Indikator	Soal	
		No pernyataan	Total
Akses Informasi (<i>access</i>)	Penggunaan Teknologi Digital	1,2,3,4*	3
	Pengolahan Informasi	5,6,7*,8*	2
	Penyimpanan Informasi	9,10,11,12*	3
Keterlibatan dalam kegiatan akademik (<i>Behavioral engagement</i>)	Kontrol Kinerja	13,14*,15,16,	3
	Kompetensi Diri	17*,18,19,20	3
	Pemecah Masalah	21*,22,23*,24	2
Sosio-emosional (<i>Sosio-emotional</i>)	Etika dalam lingkungan digital	25,26*,27*,28	1
	Interaksi dalam lingkungan digital	29*,30*,31*,32	1
	Kepuasan dalam menggunakan teknologi digital	33*,34,35,36*	2

Keterangan: (*) pernyataan tidak valid

Tabel 3. 4 Kisi-Kisi Angket Motivasi Belajar

No	Indikator	Soal	
		Soal pernyataan	total
1	Perhatian (<i>Attention</i>)	1*,2*,3,4*, 5*,6,7*,8	3
2	Hubungan (<i>Relevance</i>)	9*,10*,11,12*, 13,14,15,16	5
3	Percaya Diri (<i>Confidence</i>)	17*,18*,19*,20*, 21*,22,23,24	3
4	Kepuasan (<i>Satisfaction</i>)	25*,26*,27,28*,29*, 30*,31*,32*	1

Keterangan: (*) Soal tidak valid

Dalam penelitian ini, angket diukur dengan menggunakan skala likert dengan jawaban ragu-ragu pada skala likert dihilangkan. Menurut Nemoto & 36 Beglar (dalam Suasapha 2020) skala likert sebaiknya tidak menyertakan pilihan respon “Netral” atau nilai tengah, karena nilai tengah tidak cocok dengan model statistik karena tidak beraturan, dan sebuah instrumen seharusnya mampu menghasilkan jawaban, bukan jawaban ‘Netral’. Peserta didik diminta untuk memilih salah satu dari empat alternatif jawaban yang tersedia. Jawaban setiap item instrumen yang menggunakan skala likert mempunyai gradasi dari sangat positif sampai sangat negatif (Sugiyono 2022).

Tabel 3. 5 Skala Likert

No	Alternatif Jawaban	Skor	
		Positif	Negatif
1	Sangat setuju (SS)	4	1
2	Setuju (S)	3	2
3	Tidak Setuju (TS)	2	3
4	Sangat Tidak Setuju (STS)	1	4

Sumber : (Sugiyono 2022)

1.18.2. Uji Coba Instrumen

Tujuan dilaksanakannya uji coba instrumen pada penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah instrumen yang telah disusun tersebut valid dan reliabel atau belum. Uji coba instrumen ini meliputi uji validitas dan uji reliabilitas. Uji coba instrumen dilakukan di kelas XI-6 karena sudah mempelajari materi jaringan tumbuhan.

1.18.2.1. Uji Validitas

Uji validitas dilakukan untuk mengetahui kelayakan instrumen yang telah dibuat. Penelitian ini terdapat instrumen yang dilakukan uji validitas, yaitu uji validitas angket literasi digital dan motivasi belajar menggunakan aplikasi IBM SPSS.

1) Uji Validitas Angket Literasi Digital

Dalam penelitian ini, uji validitas instrumen kemampuan literasi digital menggunakan aplikasi IBM SPSS. Hasil analisis uji coba instrument sebanyak 36 butir soal pernyataan dengan menggunakan aplikasi IBM SPSS. 36 soal literasi digital yang digunakan hanya 21 butir soal. Berikut ini adalah hasil dari uji validitas butir pertanyaan kemampuan literasi digital

Tabel 3. 6 Hasil Uji Validitas Angket Literasi Digital

No	Sig.	Validitas	Keterangan
1	.036	Valid	Soal Diambil
2	.018	Valid	Soal Diambil
3	.004	Valid	Soal Diambil
4	.060	Valid	Soal Tidak Diambil
5	.001	Valid	Soal Diambil
6	.001	Valid	Soal Diambil
7	.087	Tidak Valid	Soal Tidak Diambil
8	.168	Tidak Valid	Soal Tidak Diambil
9	.001	Valid	Soal Diambil
10	.012	Valid	Soal Diambil

No	Sig.	Validitas	Keterangan
11	.001	Valid	Soal Diambil
12	.063	Tidak Valid	Soal Tidak Diambil
13	.001	Valid	Soal Diambil
14	.250	Tidak Valid	Soal Tidak Diambil
15	.007	Valid	Soal Diambil
16	.003	Valid	Soal Diambil
17	.282	Tidak Valid	Soal Tidak Diambil
18	.001	Valid	Soal Diambil
19	.011	Valid	Soal Diambil
20	.004	Valid	Soal Diambil
21	.104	Tidak Valid	Soal Tidak Diambil
22	.014	Valid	Soal Diambil
23	.332	Tidak Valid	Soal Tidak Diambil
24	.003	Valid	Soal Diambil
25	.029	Valid	Soal Diambil
26	.579	Tidak Valid	Soal Tidak Diambil
27	.762	Tidak Valid	Soal Tidak Diambil
28	.019	Valid	Soal Diambil
29	.200	Tidak Valid	Soal Tidak Diambil
30	.192	Tidak Valid	Soal Tidak Diambil
31	.058	Tidak Valid	Soal Tidak Diambil
32	.050	Valid	Soal Diambil
33	.606	Tidak Valid	Soal Tidak Diambil
34	.001	Valid	Soal Diambil
35	.001	Valid	Soal Diambil
36	.895	Tidak Valid	Soal Tidak Diambil

Sumber : Data Pribadi

2) Uji Validitas Angket Motivasi Belajar

Dalam penelitian ini, uji validitas instrumen motivasi belajar menggunakan aplikasi IBM SPSS. Hasil analisis uji coba instrument sebanyak 32 butir soal pernyataan dengan menggunakan aplikasi IBM SPSS. 32 soal literasi digital yang digunakan hanya 12 butir soal. Berikut ini adalah hasil dari uji validitas butir pertanyaan motivasi belajar.

Tabel 3. 7 Hasil Uji Validitas Angket Motivasi Belajar

NO	Sig.	Validitas	Keterangan
1	.134	Tidak Valid	Soal Tidak Digunakan
2	.942	Tidak Valid	Soal Tidak Digunakan
3	.001	Valid	Soal Digunakan
4	.119	Tidak Valid	Soal Tidak Digunakan
5	.430	Tidak Valid	Soal Tidak Digunakan
6	.018	Valid	Soal Digunakan
7	.059	Tidak Valid	Soal Tidak Digunakan
8	.021	Valid	Soal Digunakan
9	.971	Tidak Valid	Soal Tidak Digunakan
10	.067	Tidak Valid	Soal Tidak Digunakan
11	.035	Valid	Soal Digunakan
12	.089	Tidak Valid	Soal Tidak Digunakan
13	.050	Valid	Soal Digunakan
14	.031	Valid	Soal Digunakan
15	.008	Valid	Soal Digunakan
16	.033	Valid	Soal Digunakan
17	.134	Tidak Valid	Soal Tidak Digunakan
18	.253	Tidak Valid	Soal Tidak Digunakan
19	.426	Tidak Valid	Soal Tidak Digunakan
20	.215	Tidak Valid	Soal Tidak Digunakan
21	.069	Tidak Valid	Soal Tidak Digunakan
22	.020	Valid	Soal Digunakan
23	.006	Valid	Soal Digunakan
24	.001	Valid	Soal Digunakan
25	.079	Tidak Valid	Soal Tidak Digunakan
26	.637	Tidak Valid	Soal Tidak Digunakan
27	.005	Valid	Soal Digunakan
28	.860	Tidak Valid	Soal Tidak Digunakan
29	.525	Tidak Valid	Soal Tidak Digunakan
30	.100	Tidak Valid	Soal Tidak Digunakan
31	.714	Tidak Valid	Soal Tidak Digunakan
32	.254	Tidak Valid	Soal Tidak Digunakan

Sumber : Data Pribadi

1.18.2.2. Uji Reabilitas

Uji reliabilitas dilakukan untuk mengetahui instrumen tersebut reliabel atau tidak. Sebuah instrumen dikatakan reliabel jika instrumen tersebut secara konsisten memberikan data yang relatif sama dalam kondisi yang berulang. Pengujian reliabilitas instrumen literasi digital dan motivasi belajar menggunakan aplikasi IBM SPSS. Adapun kriteria reliabilitas instrumen dapat dilihat pada tabel 3.8 dan hasil reliabilitas instrumen pada tabel 3.9.

Tabel 3. 8 Kriteria Reliabilitas Instrumen

Koefisien Reliabilitas (r_{11})	Tingkat Reliabilitas
$0,80 < r_{11} \leq 1,00$	Sangat tinggi
$0,60 < r_{11} \leq 0,80$	Tinggi
$0,40 < r_{11} \leq 0,60$	Sedang
$0,20 < r_{11} \leq 0,40$	Rendah
$-1,00 < r_{11} \leq 0,20$	Sangat Rendah

Sumber : Guilford (Indrasari et al. 2022)

Tabel 3. 9 Hasil Uji Reabilitas

Variabel	Reabilitas	Keterangan
Kemampuan Literasi Digital	0,76	Tinggi
Kemampuan Motivasi Belajar	0,75	Tinggi

Sumber : Data Pribadi

1.19. Teknik Pengolahan dan Analisis Data

Data yang berasal dari penelitian yang dilakukan akan berupa hasil tes PjBL terdiferensiasi produk dan berupa non-tes literasi digital dan motivasi belajar pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Langkah-langkah dalam mengolah dan menganalisis data adalah sebagai berikut:

[illegible]

