

BAB III METODE PENELITIAN

3.1 Definisi Operasional

Untuk mencegah terjadinya kesalahpahaman dalam menerjemahkan makna variabel pada penelitian ini, maka peneliti menjabarkan definisi dari PjBL terintegrasi SSI dan literasi digital siswa.

3.1.1 *Project Based Learning* terintegrasi SSI

Project Based Learning terintegrasi SSI yang dimaksud disini adalah kegiatan pembelajaran dengan membuat sebuah proyek untuk menyelesaikan isu-isu sosiosaintifik (SSI) berupa artikel populer yang mana sumbernya berasal dari beberapa artikel yang tersedia secara online. Dalam kegiatan proyek ini, siswa akan membuat artikel populer yang membahas mengenai cara mengatasi ataupun mencegah terjadinya gangguan atau kelainan pada sistem peredaran darah. Isu yang diberikan adalah stroke dan berbagai penyakit jantung yang menjadi penyebab utama kematian di Indonesia. Adapun sintaks dari pembelajaran berbasis proyek yang dilakukan adalah sintaks PjBL yang dikembangkan oleh George Lucas Foundation dalam Kemendikbud (2014) yang terdiri dari 6 tahapan belajar yaitu penentuan pertanyaan esensial (*start with essential question*), membuat perencanaan proyek (*design project*), membuat jadwal (*create schedule*), monitoring siswa dan kemajuan proyek (*monitoring the students and progress of project*), menilai hasil proyek (*assess the outcome*) dan mengevaluasi pengalaman (*evaluation the experience*). Keterlaksanaan sintaks PjBL diukur menggunakan lembar observasi yang berisi pengamatan kegiatan guru dan siswa.

3.1.2 Literasi Digital

Literasi digital yang dimaksud disini adalah keterampilan siswa untuk memanfaatkan teknologi untuk menghasilkan suatu karya tulis yang berisi informasi yang benar, dapat memecahkan suatu permasalahan, melibatkan kemampuan berpikir kritisnya serta mengutamakan keamanan digital. Literasi digital ini diukur dengan menggunakan kuesioner skala likert dengan indikatornya terbatas pada 6 indikator yaitu : *communication and collaboration, critical thinking, data literacy, ICT familiarity, device security, personal security* (CSIS, 2022).

3.2 Metode dan Desain Penelitian

3.2.1 Metode Penelitian

Penelitian terkait pengaruh model PjBL terintegrasi SSI terhadap literasi digital siswa SMA menggunakan metode *Pre-Eksperimental*. Metode *Pre-Eksperimental* dipilih karena memungkinkan peneliti untuk mengidentifikasi pengaruh model PjBL terintegrasi SSI pada materi sistem peredaran darah terhadap literasi digital SMA. Metode penelitian dinamakan *pre-eksperimental* karena masih ada faktor dari luar yang memberikan pengaruh terhadap variabel terikat dan kelas yang digunakan untuk penelitian hanya berasal dari satu kelompok atau kelas (Sugiyono, 2013). Pada metode penelitian *pre-experimental* ini, kelompok siswa untuk penelitian tidak diambil secara acak dan tidak terdapat kelompok kontrol sebagai kelompok pembandingan.

3.2.2 Desain Penelitian

Desain penelitian yang dilakukan adalah *One-group pre-test - post-test design*, dimana pada desain ini peneliti menggunakan satu kelompok sampel untuk dijadikan kelompok eksperimen. Dalam pelaksanaannya, subjek penelitian melaksanakan *pre-test* (O_1) berupa kuesioner untuk melihat kemampuan awal siswa tentang literasi digital. Selanjutnya kelompok siswa diberikan perlakuan X yaitu penggunaan model PjBL terintegrasi SSI dalam pembelajaran. Pada bagian akhir pembelajaran, siswa melaksanakan *post-test* (O_2) berupa kuesioner literasi digital siswa untuk melihat apakah terjadi pengaruh atau tidak. Adapun rancangan penelitian yang digunakan tercantum pada tabel 3.1 berikut

Tabel 3. 1 Rancangan Penelitian

Kelompok	<i>Pre-test</i>	Perlakuan (X)	<i>Post-test</i>
Kelompok eksperimen	O_1	X	O_2

Keterangan:

O_1 : *Pre-test* literasi digital siswa sebelum pembelajaran

O_2 : *Post-test* literasi digital siswa setelah pembelajaran

X : Penerapan model pembelajaran PjBL terintegrasi SSI pada materi sistem peredaran darah.

Lairani Olsiara, 2024

PENGARUH MODEL PjBL TERINTEGRASI SOCIOSAINFIC ISSUES (SSI) PADA MATERI SISTEM PEREDARAN DARAH TERHADAP LITERASI DIGITAL SISWA SMA

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

3.3 Populasi dan Sampel

3.3.1 Populasi

Populasi penelitian ini adalah semua siswa SMA Kelas XI pada salah satu SMAN di Bandung yang melaksanakan pembelajaran berdasarkan kurikulum merdeka.

3.3.2 Sampel

Sampel dalam penelitian ini adalah siswa SMA kelas XI pada salah satu SMAN di Bandung yang terdiri dari satu kelas. Kelompok eksperimen terdiri atas 35 orang siswa. Peneliti memilih sampel menggunakan teknik *purposive sampling* dengan pertimbangan semua siswa yang terlibat dalam penelitian memiliki *handphone* atau laptop dan terbiasa menggunakannya serta memiliki kemampuan kognitif yang cenderung homogen pada pembelajaran biologi.

3.4 Instrumen Penelitian

Jenis instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah *non-test*. Instrumen *non-test* yang digunakan berupa kuesioner, lembar observasi dan penilaian produk. Kuesioner digunakan untuk mengambil data literasi digital. Lembar observasi digunakan untuk menilai keterlaksanaan PjBL terintegrasi SSI. Penilaian produk merupakan data pendukung untuk mengukur literasi digital siswa selama proses PjBL terintegrasi SSI pada materi sistem peredaran darah manusia. Rincian Instrumen tercantum pada tabel 3.2 berikut

Tabel 3. 2 Instrumen Penelitian

Jenis Data	Jenis Instrumen	Indikator	Bentuk Instrumen	Pelaksanaan
Literasi Digital	<i>Non-test</i>	<i>Communication and collaboration, critical thinking, data literacy, ICT familiarity, device security, personal security (CSIS, 2022).</i>	Kuesioner dengan 24 pernyataan	Awal dan Akhir pembelajaran
Keterlaksanaan PjBL	<i>Non-test</i>	Keterlaksanaan PjBL per sintaks nya	Lembar observasi	Selama proses pembelajaran
Penilaian Produk	<i>Non-test</i>	Literasi digital karya artikel populer siswa	Lembar penilaian produk	Akhir pembelajaran

Lairani Olsiara, 2024

PENGARUH MODEL PjBL TERINTEGRASI SOCIOSAINFIC ISSUES (SSI) PADA MATERI SISTEM PEREDARAN DARAH TERHADAP LITERASI DIGITAL SISWA SMA

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

3.4.1 Literasi Digital

Literasi digital siswa diukur dengan menggunakan kuesioner. Kuesioner berjumlah 24 pernyataan menggunakan skala likert SS, S, TS, dan STS. Pernyataan dalam kuesioner penelitian mengacu 6 indikator literasi digital yaitu : *communication and collaboration, critical thinking, data literacy, ICT familiarity, device security, personal security* (CSIS, 2022). Adapun kisi-kisi instrumen menilai literasi digital siswa tercantum pada tabel 3.3.

Tabel 3. 3 Kisi-kisi instrumen Literasi Digital Siswa SMA

No	Indikator	Definisi Indikator	Nomor Pernyataan	Jumlah
1	<i>Communication and collaboration</i>	Kemampuan untuk berinteraksi dengan orang lain melalui berbagai jenis teknologi digital, dapat menentukan sarana komunikasi dalam konteks tertentu dan mampu menggunakan teknologi digital untuk proses kolaboratif	1,2,3,4	4
2	<i>Critical thinking</i>	Kemampuan menganalisis, membandingkan, dan mengevaluasi sumber data, informasi, dan konten digital secara kritis	5,6,7,8	4
3	<i>Data literacy</i>	Kemampuan menyimpan, mengelola data, mengatur dan mengambil data, informasi maupun konten di media digital.	9,10,11,12	4
4	<i>ICT familiarity</i>	Kemampuan seseorang dalam menggunakan alat teknologi digital seperti kemampuan menyambungkan jaringan Wi-Fi, mengunduh perangkat lunak/aplikasi, dan kecakapan internet dasar	13,14,15	3
5	<i>Device security</i>	Kemampuan melindungi perangkat digital dari resiko dan ancaman di lingkungan digital	16,17,18,19,20,21	6
6	<i>Personal security</i>	Kemampuan untuk melindungi data pribadi dan privasi di lingkungan digital untuk melindungi diri dari kejahatan digital	22,23,24	3
Jumlah				24

3.4.2 Lembar Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran

Lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran digunakan untuk menilai pelaksanaan PjBL terintegrasi SSI di kelas. Lembar observasi terdiri atas 13 pernyataan untuk observasi kegiatan guru dan 18 pernyataan observasi siswa terkait dengan tahapan pembelajaran PjBL terintegrasi SSI. Lembar observasi ini akan dinilai oleh observer yang dipilih sejumlah dua observer. Kisi-kisi instrumen lembar observasi tercantum pada tabel 3.4 berikut.

Lairani Olsiara, 2024

PENGARUH MODEL PjBL TERINTEGRASI SOCIOSAINFIC ISSUES (SSI) PADA MATERI SISTEM PEREDARAN DARAH TERHADAP LITERASI DIGITAL SISWA SMA

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Tabel 3. 4 Kisi-Kisi Lembar Observasi

No	Tahapan Belajar	Nomor pernyataan observasi Guru	Jumlah Soal	Nomor pernyataan observasi Siswa	Jumlah soal
1	Penentuan pertanyaan mendasar	1,2	2	1,2	2
2	Menyusun perencanaan proyek	3,4,5,6	4	3,4,5,6	4
3	Menyusun jadwal	7	1	7,8	2
4	Memantau siswa dan kemajuan proyek	8,9	2	9,10,11,12,13	5
5	Penilaian Hasil	10,11,12	3	14,15,16	3
6	Evaluasi Pengalaman	13	1	17,18	2
Jumlah			13		18

3.4.3 Lembar Penilaian Produk

Lembar penilaian produk adalah lembar yang digunakan sebagai untuk menilai produk yang dihasilkan siswa. Penilaian ini digunakan sebagai data pendukung untuk mengukur literasi digital siswa selama pembelajaran PjBL berlangsung. Penilaian ini mencakup penilaian konten dan penilaian yang berkaitan dengan aspek literasi digital. Penilaian dilakukan oleh guru dan siswa untuk menilai pekerjaan temannya. Adapun rubrik penilaian produk artikel populer untuk peneliti 3.5.

Tabel 3. 5 Rubrik Penilaian Produk untuk Guru

Indikator	Pernyataan	Nomor Pernyataan
<i>Communication and collaboration</i>	Siswa selalu mengirim link artikel populer melalui email atau <i>whatsApp</i>	1
	Produk dibuat dengan menggunakan <i>google document</i> yang memungkinkan terjadinya kolaborasi di dalamnya dan seluruh anggota dapat berkontribusi.	2
<i>Critical thinking</i>	Kalimat yang diambil dari internet disertai dengan sumber yang terpercaya (valid) dan sumber tercantum pada daftar pustaka.	3
	Kalimat yang diambil dari internet sudah diparafrase (disintesis)	4
	Bagian pendahuluan menjabarkan latar belakang masalah dengan jelas	5
	Isi artikel menjabarkan solusi atau penyelesaian masalah dengan jelas	6
	Solusi yang dikemukakan pada artikel populer kreatif, inovatif, bermanfaat bagi masyarakat dan ide yang dikemukakan jelas	7
	Konten pada artikel populer memuat konsep sistem peredaran darah manusia yang tepat dan informasinya relevan dengan solusi	8
<i>ICT familiarity</i>	Artikel populer memiliki paragraf , tata letak, ukuran huruf dan ketikan yang rapi	9

Lairani Olsiara, 2024

PENGARUH MODEL PjBL TERINTEGRASI SOCIOSAINFIC ISSUES (SSI) PADA MATERI SISTEM PEREDARAN DARAH TERHADAP LITERASI DIGITAL SISWA SMA

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Indikator	Pernyataan	Nomor Pernyataan
<i>Data literacy</i>	Artikel populer yang ditulis memuat 4 komponen yaitu judul, pendahuluan, isi (argumentasi) dan penutup (penegasan ulang)	10
	Isi sesuai dengan topik dan judul yang dibahas	11
	Seluruh isi artikel menggunakan bahasa yang mudah dipahami, dan transisi antar kalimat sesuai	12
	Solusi yang dijabarkan disertai dengan data yang berasal dari pernyataan para ahli dan relevan dengan solusi	13
<i>Device security</i>	Siswa selalu menggunakan web yang aman dan legal dalam membuat proyek artikel populer	14
<i>Personal security</i>	Seluruh siswa dapat mengontrol orang yang dapat mengakses <i>google document</i> dalam mengerjakan proyek.	15

Sementara itu, rubrik penilaian artikel populer oleh siswa dalam bentuk *peer assessment* dapat dilihat pada tabel 3.6 berikut.

Tabel 3. 6 Rubrik Penilaian Siswa

Indikator	Pernyataan	Nomor Pernyataan
<i>Critical thinking</i>	Kalimat yang diambil dari internet disertai dengan sumber yang terpercaya dan sumber tercantum pada daftar pustaka	1
	Isi sesuai dengan judul dan topik yang dibahas	2
<i>ICT familiarity</i>	Artikel populer memiliki paragraf, tata letak, ukuran huruf dan ketikan yang rapi	3
<i>Data literacy</i>	Artikel populer yang ditulis memuat 4 komponen yaitu judul, pendahuluan, isi (argumentasi) dan penutup (penegasan ulang)	4
	Seluruh isi artikel menggunakan bahasa yang mudah dipahami, dan transisi antar kalimat sesuai	5

3.5 Validitas Instrumen

Penelitian ini menggunakan instrumen yang berasal dari buku *G20 Toolkit For Measuring Digital Skills And Digital Literacy* dan pernyataannya dimodifikasi sesuai dengan kegiatan proyek yang dilaksanakan oleh siswa. Modifikasi yang dilakukan adalah pernyataan yang diambil berjumlah 24 pernyataan dan skala jawaban siswa diubah dari skala likert 5 pada buku menjadi skala likert 4. Instrumen tersebut diuji coba kepada 30 siswa kelas XI-I di salah satu SMA N Bandung. Peneliti melakukan uji validitas dan reliabilitas terhadap skor hasil uji coba untuk mengetahui apakah soal layak digunakan atau harus dilakukan revisi. Uji validitas dan reliabilitas instrumen literasi digital dilakukan menggunakan SPSS versi 25. Butir kuesioner tergolong valid jika r hitung lebih besar dari r tabel dan termasuk instrumen yang reliabel jika nilai alpha Cronbach $>$

Lairani Olsiara, 2024

PENGARUH MODEL PjBL TERINTEGRASI SOCIOSAINFIC ISSUES (SSI) PADA MATERI SISTEM PEREDARAN DARAH TERHADAP LITERASI DIGITAL SISWA SMA

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

0.7. Hasil uji validitas dan reliabilitas terhadap instrumen kuesioner dapat dilihat pada Tabel 3.7 berikut. Rekapitulasi pengolahan data SPSS terkait uji validitas dan uji reliabilitas terdapat pada lampiran C.1.

Tabel 3. 7 Uji Validitas dan Reabilitas Instrumen

Nomor Soal	Validitas			Reliabilitas		Keterangan
	r hitung	r tabel	Int	Alfa Cronbach	Int	
1	0.414	0.361	Valid	0.937	Reliabel	Digunakan
2	0.435	0.361	Valid			Digunakan
3	0.488	0.361	Valid			Digunakan
4	0.503	0.361	Valid			Digunakan
5	0.583	0.361	Valid			Digunakan
6	0.538	0.361	Valid			Digunakan
7	0.454	0.361	Valid			Digunakan
8	0.451	0.361	Valid			Digunakan
9	0.575	0.361	Valid			Digunakan
10	0.376	0.361	Valid			Digunakan
11	0.584	0.361	Valid			Digunakan
12	0.551	0.361	Valid			Digunakan
13	0.476	0.361	Valid			Digunakan
14	0.546	0.361	Valid			Digunakan
15	0.556	0.361	Valid			Digunakan
16	0.414	0.361	Valid			Digunakan
17	0.486	0.361	Valid			Digunakan
18	0.489	0.361	Valid			Digunakan
19	0.571	0.361	Valid			Digunakan
20	0.441	0.361	Valid			Digunakan
21	0.553	0.361	Valid			Digunakan
22	0.406	0.361	Valid			Digunakan
23	0.562	0.361	Valid			Digunakan
24	0.472	0.361	Valid			Digunakan

3.6 Prosedur Penelitian

Secara umum, prosedur penelitian yang dilakukan adalah sebagai berikut:

3.6.1 Pra-pelaksanaan

Tahapan pra-pelaksanaan terdiri atas beberapa tahap yaitu

- 1) Mengeksplorasi sumber-sumber pustaka untuk mendapatkan informasi mengenai masalah literasi digital siswa SMA dan penggunaan PjBL untuk mengembangkannya, mencari sumber mengenai SSI serta mengenai materi sistem peredaran darah manusia.
- 2) Melaksanakan bimbingan dengan dosen pembimbing terkait dengan rancangan proposal penelitian.

Lairani Olsiara, 2024

PENGARUH MODEL PjBL TERINTEGRASI SOCIOSAINFIC ISSUES (SSI) PADA MATERI SISTEM PEREDARAN DARAH TERHADAP LITERASI DIGITAL SISWA SMA

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

- 3) Membuat proposal penelitian, melaksanakan seminar proposal dan melaksanakan revisi proposal penelitian dengan mengikuti saran dan arahan yang diberikan dosen penguji saat seminar proposal.
- 4) Membuat instrumen penelitian, modul ajar, LKPD dan perangkat pembelajaran lainnya sesuai dengan arahan dosen pembimbing. Instrumen penelitian yang dibuat diantaranya adalah lembar observasi keterlaksanaan PjBL, anget/kuesioner literasi digital, dan rubrik penilaian artikel populer.
- 5) Melakukan bimbingan untuk diskusi terkait instrumen dari buku G-20 dan melakukan pengujian terhadap instrumen. Hasil uji coba instrumen selanjutnya dianalisis dan direvisi.
- 6) Pengurusan perizinan penelitian dengan pihak yang terlibat. Pihak terlibat yang dimaksud adalah pihak sekolah yang akan menjadi lokasi dilaksanakannya penelitian.

3.6.2 Tahap pelaksanaan

Pada tahap pelaksanaan, peneliti melaksanakan penelitian terhadap kelompok eksperimen dengan menerapkan model PjBL terintegrasi SSI pada materi sistem peredaran darah. Adapun langkah-langkah pembelajarannya sebagaimana dijelaskan pada tabel 3.8.

Tabel 3. 8 Langkah-langkah pembelajaran yang Dilakukan

Pertemuan	Kegiatan	Indikator Literasi Digital
1	<ul style="list-style-type: none"> - Guru memberikan <i>pre-test</i> berupa kuesioner literasi digital - Siswa mengerjakan <i>pre-test</i> berupa kuesioner literasi digital - Guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok 	
	<p>Penentuan Pertanyaan mendasar</p> <ul style="list-style-type: none"> - Guru menampilkan video kasus SSI berupa penyakit yang menyerang sistem peredaran darah manusia - Siswa diminta untuk menjelaskan informasi yang didapatkan dari video yang ditayangkan. - Guru memberikan pertanyaan esensial dan LKPD yang mengarahkan siswa pada aktivitas proyek. - Siswa berdiskusi secara berkelompok dan berdiskusi dengan guru untuk menjawab pertanyaan esensial dan pertanyaan LKPD. 	<i>Communication and collaboration, data literacy, critical thinking</i>

Lairani Olsiara, 2024

PENGARUH MODEL PjBL TERINTEGRASI SOCIOSAINFIC ISSUES (SSI) PADA MATERI SISTEM PEREDARAN DARAH TERHADAP LITERASI DIGITAL SISWA SMA

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Pertemuan	Kegiatan	Indikator Literasi Digital
2	<p>Menyusun Perencanaan Proyek</p> <ul style="list-style-type: none"> - Guru menjelaskan LKPD yang mengarahkan siswa menulis artikel populer mengenai solusi yang diterapkan untuk mengatasi gangguan/kelainan pada sistem peredaran darah manusia - Siswa melakukan diskusi untuk merumuskan masalah yang akan dijabarkan menjadi artikel populer dan menentukan solusi atas pertanyaan dirumuskan. - Siswa membagi tugas dalam pengerjaan proyek pembuatan artikel populer - Siswa menentukan alat dan bahan yang dibutuhkan selama pengerjaan proyek - Guru membimbing dan mengarahkan siswa selama kegiatan merencanakan proyek berlangsung 	<p><i>Communication and collaboration, ICT familiarity, personal security, dan device security</i></p>
	<p>Menyusun jadwal</p> <ul style="list-style-type: none"> - Guru menyampaikan lamanya waktu pengerjaan proyek - Guru membimbing siswa untuk menyusun jadwal sesuai dengan waktu yang sudah ditentukan (<i>deadline</i> pengumpulan proyek) - Siswa membuat jadwal pelaksanaan proyek yang dilakukan - Siswa mempresentasikan jadwal yang dirumuskan 	<p><i>Communication and collaboration, data literacy, ICT familiarity, personal security dan device security</i></p>
3	<p>Memonitoring siswa dan kemajuan proyek secara luring di kelas</p> <ul style="list-style-type: none"> - Guru monitoring progress penulisan artikel populer siswa dan memberikan saran dalam penulisan - Siswa dapat menanyakan hal-hal yang tidak dimengerti baik dalam menulis maupun terkait masukan guru. 	
4	<p>Memonitoring siswa dan kemajuan proyek secara daring</p> <ul style="list-style-type: none"> - Siswa mengirimkan link <i>google document</i> untuk berkonsultasi dengan guru terkait artikel populer yang ditulisnya - Guru memberikan <i>feedback</i> terhadap proyek yang dikerjakan oleh siswa 	<p><i>Communication and collaboration, data literacy, critical thinking, ICT familiarity, device security, personal security</i></p>
5	<p>Penilaian Hasil</p> <ul style="list-style-type: none"> - Siswa secara berkelompok mempresentasikan hasil artikel populernya terkait solusi kelainan/gangguan dari sistem peredaran darah manusia - Kelompok siswa lainnya dan guru menanggapi presentasi hasil dan melakukan tanya jawab dengan penyaji 	

Pertemuan	Kegiatan	Indikator Literasi Digital
	<ul style="list-style-type: none"> - Kelompok merevisi hasil pekerjaan yang sudah diberikan berdasarkan saran dan masukan yang ada. - Siswa mengunggah hasil proyek pada <i>google drive</i> yang tersedia. - Kelompok lain melakukan penilaian terhadap proyek yang sudah dibuat. - Guru memberikan penilaian terhadap artikel populer yang sudah dibuat. 	
	<p>Evaluasi dan Refleksi</p> <ul style="list-style-type: none"> - Siswa dan guru melakukan refleksi terhadap kegiatan pembelajaran yang dilakukan 	
	<p>Penutup</p> <ul style="list-style-type: none"> - Guru memberikan <i>post-test</i> berupa kuesioner literasi digital - Siswa mengerjakan <i>post-test</i> berupa kuesioner literasi digital 	<p><i>Communication and collaboration, device security, personal security, ICT familiarity, critical thinking</i></p>

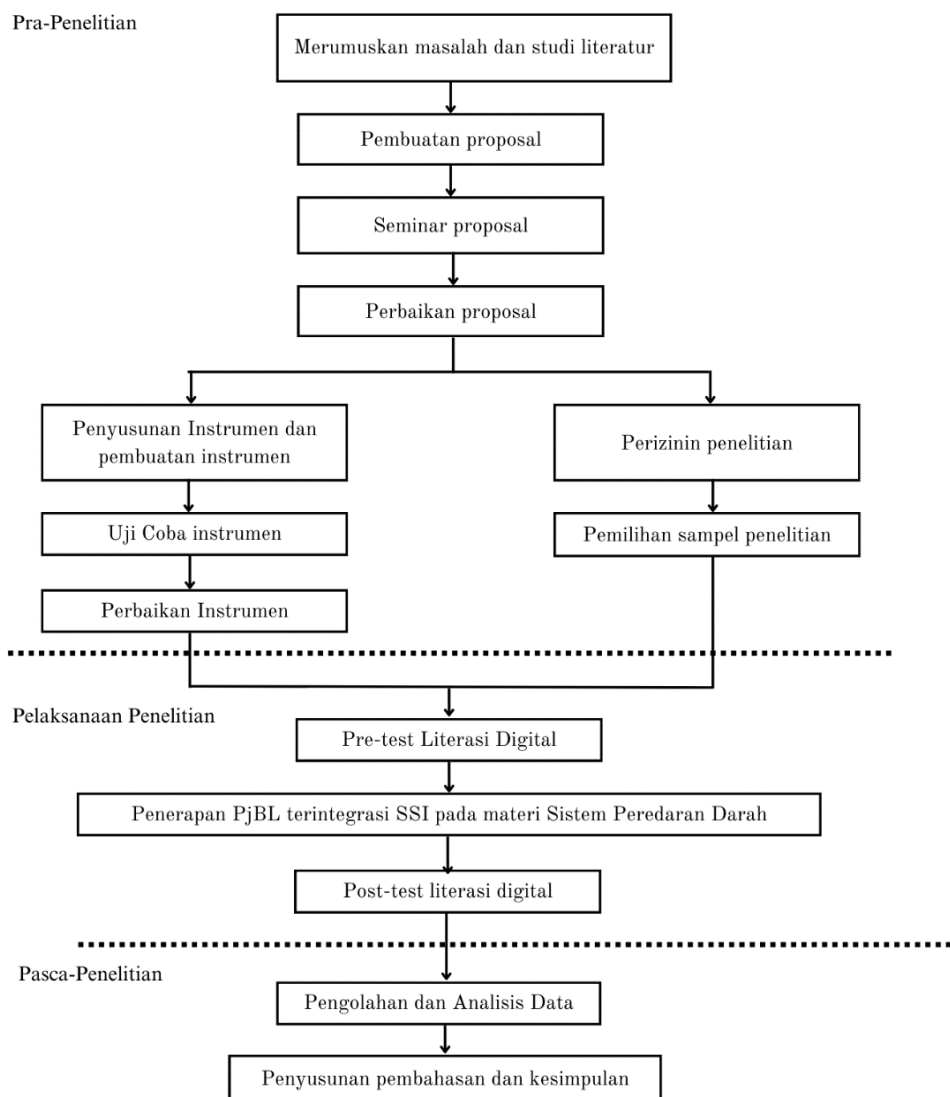
Secara lebih detail tahapan pembelajaran dapat dilihat pada modul ajar yang tertera pada lampiran A.1.

3.6.3 Tahap pasca pelaksanaan

Tahap terakhir dari penelitian ini mencakup :

- 1) Melakukan pengolahan data penelitian yang mencakup hasil *pre-test* dan *post-test*, pengolahan lembar observasi dan penilaian produk.
- 2) Melakukan analisis terhadap data yang sudah didapatkan dengan beberapa uji, yakni uji prasyarat, uji hipotesis, dan uji N-Gain menggunakan SPSS untuk mengevaluasi pengaruh penerapan model PjBL terintegrasi SSI pada literasi digital siswa
- 3) Melakukan interpretasi hasil dan menarik kesimpulan berdasarkan pada data hasil penelitian
- 4) Menyusun pembahasan, kesimpulan dan laporan penelitian dalam bentuk skripsi.

3.7 Alur Penelitian



Gambar 3. 1 Alur Penelitian

3.8 Analisis Data

Data yang didapatkan dari instrumen *non-test* selanjutnya dianalisis dan diolah untuk menguji hipotesis pada penelitian ini. Analisis dan pengolahan data bertujuan untuk melihat pengaruh PjBL terintegrasi SSI terhadap literasi digital siswa. Untuk skor hasil kuesioner literasi digital, analisis data dilakukan menggunakan SPSS versi 25.

Lairani Olsiara, 2024

PENGARUH MODEL PjBL TERINTEGRASI SOCIOSAINFIC ISSUES (SSI) PADA MATERI SISTEM PEREDARAN DARAH TERHADAP LITERASI DIGITAL SISWA SMA

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

3.8.1 Analisis Lembar Observasi Keterlaksanaan PjBL

Lembar observasi terdiri atas 13 pernyataan untuk kegiatan guru dan 18 pernyataan untuk kegiatan siswa selama proses pembelajaran berbasis proyek terintegrasi SSI yang dilakukan. Keterlaksanaan sintaks PjBL dapat dihitung dalam bentuk persentase dengan menggunakan perhitungan berikut.

$$\% \text{ Keterlaksanaan} = \frac{\text{Jumlah skor keterlaksanaan}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$$

Hasil perhitungan yang didapatkan dari lembar observasi akan diinterpretasikan sesuai dengan tabel 3.9 mengenai interpretasi keterlaksanaan model pembelajaran berikut ini.

Tabel 3. 9 Interpretasi Keterlaksanaan Pembelajaran

Persentase Keterlaksanaan	Kategori
0 % - 20 %	Sangat kurang
21% – 40%	Kurang
41% – 60%	Cukup
61% - 80%	Baik
81 % - 100%	Sangat baik

(Riduwan, 2012)

3.8.2 Analisis Angket Literasi Digital Siswa SMA

Literasi digital siswa SMA diukur dengan menggunakan instrumen berupa angket literasi digital berdasarkan pada indikator literasi digital yang dikembangkan oleh CSIS (2022) yaitu *communication and collaboration*, *critical thinking*, *ICT familiarity*, *data literacy*, *device security*, dan *personal security*. Angket ini berisi 24 pernyataan berdasarkan skala likert dan penskoran yang terlihat pada tabel 3.10.

Tabel 3. 10 Skor Skala Angket Literasi Digital

Pernyataan Positif	Skor	Pernyataan Negatif	Skor
Sangat Setuju (SS)	4	Sangat Setuju (SS)	1
Setuju (S)	3	Setuju (S)	2
Tidak Setuju (TS)	2	Tidak Setuju (TS)	3
Sangat Tidak Setuju (STS)	1	Sangat Tidak Setuju (STS)	4

Skor yang didapatkan dari hasil angket literasi digital, selanjutnya akan diubah ke dalam bentuk persentase menggunakan perhitungan sebagai berikut :

$$\% \text{ Skor literasi digital} = \frac{\text{Jumlah skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$$

Setelah didapatkan angka dari hasil perhitungan di atas untuk setiap jawaban siswa, kemudian data yang didapatkan akan diinterpretasikan skornya

berdasarkan kriteria yang dikembangkan oleh Arikunto (2013). Rincian kategori persentase literasi digital tercantum pada tabel 3.11.

Tabel 3. 11 Kategori Persentase Literasi Digital

% Skor Literasi	Kategori
$x \leq 20$	Sangat rendah
$20 < x \leq 40$	Rendah
$40 < x \leq 60$	Sedang
$60 < x \leq 80$	Tinggi
$x > 80$	Sangat tinggi

(Arikunto, 2013)

Setelah skor dari literasi digital dari kelas eksperimen diperoleh, maka skor tersebut akan dianalisis dengan *software* SPSS versi 25. Skor yang didapatkan siswa akan melalui beberapa uji untuk melihat pengaruh PjBL terintegrasi SSI terhadap literasi digital siswa. Uji statistik yang dilakukan dalam menganalisis data tersebut, yaitu :

a. Uji Prasyarat

Sebelum dilakukan uji hipotesis, Skor literasi digital yang diperoleh akan diuji prasyarat terlebih dahulu. Uji prasyarat dilakukan dengan menggunakan *software* SPSS 25. Uji prasyarat digunakan untuk menentukan pengolahan lebih lanjut dari data yang didapat. Uji prasyarat terdiri atas :

1. Uji Normalitas

Dalam pengolahan data, uji normalitas ditujukan untuk mengetahui data dari suatu kelompok berdistribusi normal atau tidak. Jika data suatu kelompok tertentu berdistribusi secara normal, maka uji hipotesis yang dilakukan adalah uji parametrik, sedangkan jika data suatu kelompok tertentu tidak berdistribusi secara normal, maka uji hipotesis yang dilakukan adalah uji non parametrik. Uji normalitas yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji *Saphiro-Wilk* karena jumlah partisipan penelitian kecil dari 59 partisipan. Partisipan dalam penelitian ini hanya berjumlah 35 orang. Nilai signifikansi yang digunakan adalah sebesar 0,05 atau 5%. Pengambilan kesimpulan didasarkan pada nilai signifikansi yang diperoleh. Jika nilai signifikansi $> 0,05$ maka dapat dinyatakan bahwa data tersebut berdistribusi secara normal dan jika nilai signifikansi $< 0,05$ maka dapat disimpulkan bahwa data tersebut tidak berdistribusi secara normal.

b. Uji Hipotesis

Uji hipotesis bertujuan untuk membuktikan apakah perlakuan yang diberikan berpengaruh terhadap hasil akhir atau tidak. Berpengaruh atau tidaknya terlihat dari hasil *pre-test* dan *post-test* apakah memiliki perbedaan yang signifikan atau tidak. Uji hipotesis yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji *Wilcoxon* yang termasuk uji *non parametrik*. Hipotesis yang dirumuskan dalam penelitian adalah :

- 1) H_0 = Tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara skor *pre-test* dan *post-test* literasi digital siswa SMA setelah penerapan *Project Based Learning* terintegrasi SSI
- 2) H_a = Terdapat perbedaan yang signifikan antara skor *pre-test* dan *post-test* literasi digital siswa SMA setelah penerapan *Project Based Learning* terintegrasi SSI

Hasil uji hipotesis menunjukkan bahwa skor *pre-test* dan *post-test* memiliki perbedaan yang signifikan, maka dilanjutkan perhitungan nilai *N-Gain*. Uji *N-Gain* digunakan untuk menguji efektivitas pembelajaran berbasis proyek (*PjBL*) terintegrasi SSI terhadap peningkatan literasi digital siswa. Skor *N Gain* dapat dihitung menggunakan rumus nilai indeks *Gain* (Hake, 1999), sebagai berikut.

$$N - Gain = \frac{Skor\ Posttest - Skor\ Pretest}{Skor\ Maksimal - Skor\ Pretest}$$

Selanjutnya, perolehan nilai hitung *N-Gain* dikelompokkan menjadi tiga kategori menurut Hake (1999). Kategori *N-Gain* tercantum pada tabel 3.12.

Tabel 3. 12 Kategori nilai *N-Gain*

Rentang Nilai	Kategori
$g > 0,70$	Tinggi
$0,30 > g < 0,70$	Sedang
$g < 0,30$	Rendah

3.8.3 Analisis Produk Artikel Populer Siswa

Produk artikel populer yang dihasilkan dinilai berdasarkan rubrik yang dibuat oleh peneliti. Rubrik yang digunakan untuk menilai artikel populer

menggunakan indikator literasi digital. Skor tertinggi yang diberikan adalah 4 untuk setiap indikatornya. Data nilai produk dianalisis dengan perhitungan berikut :

$$\text{Rerata Persentase} = \frac{\text{Jumlah Skor yang diperoleh}}{\text{jumlah skor maksimal}} \times 100\%$$