

BAB III METODE PENELITIAN

1. Desain Penelitian

Metode penelitian yang digunakan adalah penelitian eksperimen karena penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan literasi informasi abad 21 biologi siswa dengan penggunaan asesmen. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen dengan desain *pre-experimental* yaitu hanya mengambil data dari satu kelompok eksperimen saja. Dalam penelitian ini tidak dibuat kelompok kontrol karena tidak memungkinkan adanya pemberian perlakuan lain yang setara. Adapun desain penelitian yang digunakan pada penelitian ini yaitu *one group pre-test – post-test* yang digambarkan pada tabel berikut (Creswell, 1994). Lebih lanjut dikemukakan oleh Creswell (1994) bahwa desain *one group pre-test – post-test* digunakan pada kelas eksperimen khusus, misalnya dalam pembelajaran yang melibatkan penggunaan instruksi khusus kepada siswa untuk mengoperasikan komputer.

Tabel 3.1 Desain Penelitian *One Group Pre-test – Post-test*

Kelompok	<i>Pre-test</i>	Perlakuan	<i>Post-test</i>
Kelompok Eksperimen	O ₁	X	O ₂

Keterangan:

- O₁ : *Pre-test* literasi informasi materi pencemaran lingkungan
O₂ : *Post-test* literasi informasi materi pencemaran lingkungan
X : Perlakuan dengan penggunaan *assessment for learning* yang melibatkan pemberian *task* dan *feedback* pada materi pencemaran lingkungan yang diberikan melalui *Seesaw*.

2. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi

Populasi pada penelitian ini yaitu keterampilan abad 21 siswa SMA kelas X MIA semester genap di salah satu SMA Swasta kota Bandung pada tahun ajaran 2017/2018.

Satya Peric Enrico, 2018
PENGGUNAAN ASESMEN BERBASIS SEESAW DALAM UPAYA MENINGKATKAN LITERASI INFORMASI ABAD 21 PADA PEMBELAJARAN BIOLOGI
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

2. Sampel

Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebanyak satu kelas yaitu X-MIA 4 yang diberikan perlakuan berupa penggunaan *assessment for learning* berbasis *Seesaw* dalam pemberian *feedback* pada *task* yang diberikan. Sampel merupakan literasi informasi abad 21 siswa pada pembelajaran biologi dari satu kelas utuh pada sekolah terpilih mewakili empat kelas X-MIA yang terdapat di sekolah tersebut. Teknik pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini yaitu *purposive sampling* dengan tujuan memperoleh sampel dari kelompok yang memiliki keadaan yang dapat mendukung tujuan peneliti (Creswell, 1994). Pengambilan sampel dilakukan secara acak dari kelompok kelas yang sudah ada, dengan asumsi bahwa semua kelas bersifat homogen.

3. Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di salah satu SMA Swasta di kota Bandung. Pemilihan sekolah ditentukan dengan pertimbangan sekolah memiliki fasilitas yang mendukung kemudahan akses internet. Seluruh guru dan siswa di sekolah tersebut diasumsikan memiliki kecakapan dalam penggunaan aplikasi pada perangkat komputer dan *smartphone*. Selain itu, siswa diasumsikan dapat mengakses internet di lingkungan luar sekolah. Waktu penelitian berlangsung selama semester genap pada bulan April sampai dengan Mei 2018 bertepatan dengan pokok bahasan perubahan lingkungan.

4. Definisi Operasional

Dalam penelitian ini terdapat beberapa definisi operasional sebagai berikut.

1. Asesmen berbasis *Seesaw* yang dimaksud dalam penelitian ini merupakan pemberian tugas-tugas kinerja (*task*) dan *feedback* tertulis melalui *Seesaw*. *Feedback* tertulis yang diberikan berupa penguatan, komentar, dan masukan terhadap hasil pekerjaan siswa pada setiap *task* dalam pembelajaran pencemaran lingkungan. *Feedback* tertulis pada *task* yang

diberikan melalui *Seesaw* sesuai dengan indikator literasi informasi sesuai dengan rubrik keterampilan abad 21.

2. Literasi informasi abad 21 siswa yang diukur dalam penelitian ini berupa skor dari literasi informasi abad 21 khususnya keterampilan memilih informasi secara efektif dan efisien, keterampilan mengaplikasikan informasi, dan keterampilan mengevaluasi informasi. Skor dari literasi informasi abad 21 diukur melalui instrumen *pre-test* dan *post-test*. Indikator-indikator literasi informasi terpilih selanjutnya difokuskan dalam memilah informasi khususnya *hoax* terkait kasus pencemaran lingkungan.

5. Instrumen Penelitian

Dalam penelitian ini, instrumen yang digunakan sebagai alat untuk memperoleh data penelitian yaitu berupa soal *pre-test* dan *post-test*, perangkat penilaian asesmen kinerja, angket respon siswa, dan dokumentasi / catatan lapangan.

1. Soal *Pre-test* dan *Post-test*

Soal *pre-test* dan *post-test* yang digunakan dalam penelitian ini merupakan instrumen untuk mengukur literasi informasi secara umum yang disusun oleh Bell (2008) yang selanjutnya dimodifikasi menjadi pertanyaan-pertanyaan terkait konsep pencemaran lingkungan. Soal *pre-test* dan *post-test* merupakan satu paket soal berisi 10 soal pilihan ganda terkait materi pencemaran lingkungan untuk mengukur literasi informasi sesuai dengan indikator keterampilan abad 21. Pada setiap butir soal pilihan ganda terdapat lima alternatif jawaban. Soal *pre-test* digunakan untuk mengungkap literasi informasi siswa sebelum diberikan perlakuan. Soal *post-test* digunakan untuk mengetahui perubahan literasi informasi siswa setelah diberikan perlakuan. Soal *pre-test* dan *post-test* pada konsep pencemaran lingkungan beserta kunci jawabannya terlampir pada Lampiran B.1 dan B.2.

2. Perangkat Penilaian Asesmen Kinerja

Untuk meningkatkan literasi informasi lebih baik dilakukan pembelajaran yang melibatkan penggunaan *task* (Porter, 2005). Perangkat Penilaian asesmen kinerja yang digunakan dalam penelitian ini adalah *task* berupa portofolio berisi artikel dan pertanyaan yang harus dijawab oleh siswa. *Task* yang digunakan disertai rubrik penilaian yang disesuaikan dengan indikator literasi informasi abad 21 terpilih. *Task* ini memuat tiga artikel dimana setiap artikel disertai kumpulan pertanyaan yang mengharuskan siswa melakukan aktivitas untuk melatih literasi informasi abad 21 pada pembelajaran biologi. Rubrik penilaian digunakan oleh peneliti sebagai panduan dalam pemberian skor untuk jawaban siswa pada *task*. Pertanyaan-pertanyaan yang digunakan dalam setiap *task* merupakan hasil modifikasi dari instrumen yang digunakan oleh Baer (dalam Hazel, McClure, Schaub & Bravender, 2014).

Pada *task* 2 diadakan aktivitas praktikum untuk menganalisis informasi pada artikel dan data pada hasil praktikum. Kegiatan praktikum pada *task* 2 merupakan hasil modifikasi dari LKPD (Lembar Kerja Peserta Didik) pada penelitian serupa sebelumnya yang dilakukan oleh Kudadiri (2017). *Task* 1 dan *task* 3 dikerjakan oleh siswa secara individual di luar kegiatan pembelajaran disertai aktivitas studi literatur, sedangkan *task* 2 dikerjakan oleh siswa secara berkelompok selama kegiatan pembelajaran di dalam kelas disertai aktivitas praktikum. Perbedaan waktu dan tempat pengerjaan menjadi pertimbangan dalam penentuan jumlah artikel dan jumlah pertanyaan yang terdapat pada setiap *task*. Indikator literasi informasi menurut *Partnership 21* yang disusun oleh Chambers dan Jennifer (2012) dapat dilihat pada Tabel 3.2 sedangkan literasi informasi yang digunakan dalam penelitian ini dapat dilihat pada Tabel 3.3. Kisi-kisi *task* yang digunakan dalam penelitian dapat dilihat pada Tabel 3.4. *task* dan rubrik yang digunakan dalam penelitian terlampir pada Lampiran B.

Tabel 3.2 Indikator Literasi Informasi Abad 21 Secara Keseluruhan

No.	Jenis Keterampilan	Indikator
1.	Mengakses dan	4.A.1

No.	Jenis Keterampilan	Indikator
	mengevaluasi informasi	Mengakses sumber informasi secara efektif dalam waktu yang efisien 4.A.2 Mengevaluasi informasi secara kritis dan kompeten
2.	Menggunakan dan mengelola informasi	4.B.1 Menggunakan informasi secara akurat dan kreatif untuk menangani masalah 4.B.2 Mengelola aliran informasi dari berbagai sumber yang luas 4.B.3 Menerapkan pemahaman dasar tentang masalah etika atau hukum seputar akses dan penggunaan informasi.

Berdasarkan lima indikator literasi informasi abad 21 yang terdapat pada Tabel 3.2 peneliti memutuskan untuk mengukur tiga indikator literasi informasi. Indikator terpilih pada penelitian dapat dilihat pada Tabel 3.3. Tiga indikator yang diukur merupakan indikator-indikator yang tidak saling terhubung.

Tabel 3.3 Indikator Literasi Informasi yang Digunakan Peneliti

No.	Jenis Keterampilan	Indikator
1.	Mengakses dan mengevaluasi informasi	4.A.1 Mengakses sumber informasi secara efektif dalam waktu yang efisien
2.	Menggunakan dan mengelola informasi	4.B.1 Menggunakan informasi secara akurat dan kreatif untuk menangani masalah 4.B.2 Mengelola aliran informasi dari berbagai sumber yang luas

Dalam penelitian ini peneliti hanya mengukur tiga dari lima indikator literasi informasi abad 21 menurut *Partnership 21* (2009). Peneliti menentukan indikator literasi informasi terpilih sesuai pada Tabel 3.3 berdasarkan pendapat *WAAL Information Literacy Committee* (1998).

Tabel 3.4 Spesifikasi Task yang Digunakan dalam Penelitian

Task I			
No.	Indikator	Nomor Pertanyaan	Jumlah Pertanyaan Keseluruhan
1.	4.A.1 Mengakses sumber informasi secara efektif dalam waktu yang efisien.	1, 2, 3	9
2.	4.B.1. Menggunakan informasi secara akurat dan kreatif untuk menangani masalah.	4, 5	6
3.	4.B.2. Mengelola aliran informasi dari berbagai sumber yang luas.	6, 7	6
Task II			
No.	Indikator	Nomor Pertanyaan	Jumlah Pertanyaan
1.	4.A.1 Mengakses sumber informasi secara efektif dalam waktu yang efisien.	1, 2	2
2.	4.B.1. Mampu menggunakan informasi secara akurat dan kreatif untuk menangani masalah.	3	1
3.	4.B.2. Mampu mengelola aliran informasi dari berbagai sumber yang luas.	4, 5, 6	3
Task III			
No.	Indikator	Nomor Pertanyaan	Jumlah Pertanyaan Keseluruhan
1.	4.A.1 Mengakses sumber informasi secara efektif dalam waktu yang efisien.	1, 2	6
2.	4.B.1. Mampu menggunakan informasi secara akurat dan kreatif untuk menangani masalah.	3, 4	6
3.	4.B.2. Mampu mengelola aliran informasi dari berbagai sumber yang luas.	5, 6, 7	9

WAAL *Information Literacy Committee* (1998) menyatakan beberapa standar literasi informasi untuk jenjang pendidikan tinggi. Tiga komponen standar literasi informasi tersebut dapat dilihat pada Tabel 3.5.

Tabel 3.5 Standar Literasi Informasi menurut WAAL *Information Literacy Committee*

No.	Standar
1.	Siswa yang memiliki literasi informasi dapat mengakses

Satya Peric Enrico, 2018

PENGUNAAN ASESMEN BERBASIS SEESAW DALAM UPAYA MENINGKATKAN LITERASI INFORMASI ABAD 21 PADA PEMBELAJARAN BIOLOGI

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

No.	Standar
	informasi secara efisien dan efektif.
2.	Siswa yang memiliki literasi informasi dapat menggunakan informasi secara kreatif dan akurat.
3.	Siswa yang memiliki literasi informasi dapat mengevaluasi informasi secara kritis dan kompeten.

3. Angket Respon Siswa

Angket respon siswa yang digunakan pada penelitian ini bertujuan untuk mengungkap respon siswa terhadap beberapa aspek selama kegiatan pembelajaran dan penggunaan *Seesaw*. Angket yang digunakan merupakan hasil modifikasi instrumen hasil penelitian yang dilakukan oleh Marshall (2004). Angket respon siswa memuat tiga bagian terkait indikator literasi informasi abad 21 dan satu bagian terkait pengalaman siswa dalam menggunakan *Seesaw*. Kisi-kisi angket respon siswa terhadap penggunaan *Seesaw* dapat dilihat pada Tabel 3.6.

Tabel 3.6. Kisi-Kisi Angket Respon Siswa Terhadap Penggunaan Asesmen Berbasis *Seesaw*

No.	Aspek	Nomor Pernyataan	Jumlah Pernyataan
1.	Indikator 4.A.1 Mengakses sumber informasi secara efektif dalam waktu yang efisien.	1, 2, 3, 4	4
2.	Indikator 4.B.1. Menggunakan informasi secara akurat dan kreatif untuk menangani masalah.	4, 5, 6, 8	4
3.	Indikator 4.B.2. Mengelola aliran informasi dari berbagai sumber yang luas.	9, 10, 11, 12	4
4.	Pengalaman Siswa dalam menggunakan <i>Seesaw</i> .	13, 14, 15, 16, 17, 18	6

4. *Anecdotal Record* (Dokumentasi / Catatan Penting)

Dokumentasi atau catatan penting dibuat selama penelitian di lapangan berlangsung di kelas selama kegiatan pembelajaran pencemaran lingkungan berlangsung. Selain itu, dibuat catatan atas respon dan pertanyaan siswa selama berkomunikasi melalui *Seesaw*. Catatan lapangan

Satya Peric Enrico, 2018

PENGUNAAN ASESMEN BERBASIS SEESAW DALAM UPAYA MENINGKATKAN LITERASI INFORMASI ABAD 21 PADA PEMBELAJARAN BIOLOGI

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

juga memuat kejadian-kejadian faktual selama diterapkannya instrumen pemerolehan data dan dilaksanakannya penelitian.

6. Teknik Pengumpulan Data

Dalam penelitian ini dilakukan teknik pengumpulan data yang terdiri dari pengukuran literasi informasi abad 21 melalui penilaian tes berupa *pre-test* dan *post-test* serta asesmen kinerja (*task* dan rubrik), identifikasi tanggapan siswa melalui hasil pengisian angket, dan dokumentasi kegiatan penelitian berupa catatan lapangan. Rincian teknik pengumpulan data yang dilakukan oleh peneliti dapat dilihat melalui Tabel 3.7.

Tabel 3.7. Teknik Pengumpulan Data Penelitian

No.	Teknik	Instrumen	Jenis Data	Sumber Data
1.	Penilaian tes	Soal <i>pre-test</i> dan <i>post-test</i>	Literasi informasi siswa sebelum dan sesudah diberikan perlakuan	Siswa
2.	Penilaian kinerja	<i>Task 1, task 2, dan task 3</i>	Perubahan literasi informasi siswa sebelum dan sesudah diberikan <i>feedback</i> melalui <i>Seesaw</i> .	Siswa
3.	Angket	Angket respon siswa	Tanggapan siswa terkait pengalaman penggunaan <i>Seesaw</i> dan pemberian <i>feedback</i> tugas-tugas yang diberikan.	Siswa
4.	Dokumentasi	<i>Anecdotal record</i>	Catatan penting yang terjadi selama penelitian.	Siswa

7. Prosedur penelitian

Prosedur pelaksanaan penelitian ini dibagi menjadi tiga tahapan, yaitu tahap persiapan, tahap pelaksanaan, dan tahap akhir. Kegiatan yang dilakukan pada setiap tahapan tersebut dapat dijelaskan sebagai berikut.

1. Tahap Persiapan Penelitian

Pada tahap persiapan penelitian dilakukan kegiatan-kegiatan diantaranya adalah mengajukan judul penelitian, menyusun proposal penelitian, melakukan seminar proposal penelitian, melakukan revisi hasil dari seminar proposal, dan mengurus perizinan untuk melaksanakan penelitian. Selain itu, dalam tahap persiapan penelitian juga dilakukan penyusunan instrumen penelitian untuk menjaring data dan perangkat pembelajaran yang akan digunakan dalam penelitian. Urutan tahap persiapan penelitian yang dilakukan oleh peneliti adalah sebagai berikut.

Sebelum peneliti melaksanakan penelitian, dilakukan tahapan-tahapan persiapan penelitian yang meliputi:

- a. Identifikasi masalah berdasarkan observasi dan kajian literatur.
- b. Studi literatur dengan mengumpulkan informasi tentang asesmen kinerja dalam pembelajaran biologi, literasi informasi pada abad 21, penggunaan *Seesaw*, dan materi pencemaran lingkungan.
- c. Penyusunan proposal dengan bimbingan dosen pembimbing dan dilanjutkan dengan melakukan seminar proposal penelitian.
- d. Penyusunan instrumen penelitian sebagai sarana pengumpulan data. Instrumen penelitian yang disusun mencakup kisi-kisi soal *pre-test* dan *post-test*, naskah soal *pre-test* dan *post-test*, *task* literasi informasi dengan rubrik penilaiannya, dan angket respon siswa.
- e. Dilaksanakan bimbingan dan peninjauan instrumen kepada dosen pembimbing.
- f. Dipersiapkan surat izin untuk melakukan penelitian di sekolah yang akan diteliti.
- g. Uji coba penelitian setelah dilakukan bimbingan dan revisi sebelumnya.
- h. Dibuat revisi instrumen penelitian mencakup kisi-kisi soal *pre-test* dan *post-test*, naskah soal *pre-test* dan *post-test*, *task* literasi informasi dengan rubrik penilaiannya, dan angket respon siswa. Perbaiki dan peninjauan ulang terhadap instrumen penelitian.

- i. Dilakukan studi literatur terkait penggunaan *Seesaw* untuk mengumpulkan tugas dan pemberian *feedback*.
- j. Materi dan tinjauan pustaka untuk menyusun rencana pembelajaran pada materi pencemaran lingkungan dianalisis.
- k. RPP penelitian diperbaiki setelah melaksanakan bimbingan.

2. Tahapan Pelaksanaan

Pelaksanaan penelitian dilakukan hanya pada satu kelas eksperimen dengan pemberian perlakuan berupa penggunaan asesmen berbasis *Seesaw*. Tahapan pelaksanaan penelitian meliputi kegiatan berikut.

- a. Pelaksanaan *pre-test* yang terdiri dari 10 soal pilihan ganda terkait materi pencemaran lingkungan untuk mengukur literasi informasi siswa sebelum diberikan perlakuan.
- b. Pengarahan penggunaan *Seesaw* beserta fitur-fitur di dalamnya kepada siswa sebagai sarana pengumpulan tugas dan pemberian *feedback* dengan media *powerpoint*. Setelah pengarahan dengan media *powerpoint* terkait penggunaan *Seesaw* dilanjutkan dengan uji coba membuka halaman *Seesaw* pada perangkat komputer dan pemasangan aplikasi *Seesaw* pada *smartphone*.
- c. Kegiatan pembelajaran tentang pencemaran lingkungan dilaksanakan sebanyak dua pertemuan dengan kegiatan praktikum pada pertemuan kedua. Pada pertemuan pertama dijelaskan konsep-konsep pencemaran lingkungan dan menyajikan data-data perubahan lingkungan.
- d. Setelah pembelajaran selesai, selanjutnya diberikan *task 1* melalui *Seesaw*. Siswa diberikan waktu selama 4 hari untuk mengerjakan *task 1*. Setelah siswa mengumpulkan *task 1*, selanjutnya diberikan *feedback* tertulis melalui *Seesaw*. Siswa diminta mengumpulkan perbaikan *task 1* setelah dilakukan pemberian *feedback*.
- e. Pada pembelajaran pertemuan kedua diadakan praktikum yang disertai pemberian *task 2* berupa lembar kerja peserta didik (LKPD). Setelah

kegiatan praktikum selesai selanjutnya diberitahukan kepada siswa untuk mengerjakan *task 3* melalui *Seesaw*.

- f. Setelah siswa mengumpulkan *task 3*, selanjutnya diberikan *feedback* tertulis melalui *Seesaw*. Siswa diminta mengumpulkan perbaikan *task 3* setelah dilakukan pemberian *feedback*.
- g. Pelaksanaan *post-test* berupa 10 soal pilihan ganda terkait materi pencemaran lingkungan untuk mengukur literasi informasi siswa setelah penggunaan asesmen berbasis *Seesaw*. *Post-test* diberikan satu minggu setelah pengumpulan *task 3*.
- h. Pemberian angket kepada siswa untuk mengetahui respon siswa mengenai pengaruh penggunaan *Seesaw* terhadap literasi informasi dalam pembelajaran pencemaran lingkungan dan pengalaman siswa selama menggunakan *Seesaw*. Angket diberikan setelah siswa mengerjakan *post-test* satu minggu setelah pengumpulan *task 3*.

3. Tahap Akhir

Tahap akhir yang dilakukan peneliti antara lain sebagai berikut.

- a. Pengolahan data hasil penelitian yang telah diperoleh pada tahap pelaksanaan melalui serangkaian instrumen. Data hasil penelitian yang diperoleh meliputi nilai *pre-test* dan *post-test* siswa, nilai *task* dan revisi *task*, dan persentase angket respon siswa.
- b. Dilakukan analisis seluruh data hasil penelitian. Nilai *pre-test* dan *post-test* siswa dianalisis menggunakan analisis uji statistik untuk membuktikan hipotesis. Nilai *task* dan revisi *task* dianalisis melalui uji indeks gain untuk mendukung temuan hasil uji statistik nilai *pre-test* dan *post-test*. Persentase jawaban angket respon siswa dianalisis dengan menggunakan skala Likert-4.
- c. Setiap hasil analisis data penelitian dibahas pada pembahasan dan dibuat kesimpulannya mengenai peningkatan literasi informasi abad 21 pada pembelajaran biologi setelah digunakan asesmen berbasis *Seesaw*. Setelah dibuat pembahasan dari temuan analisis data hasil

penelitian selanjutnya diberikan rekomendasi terhadap aspek-aspek penelitian yang kurang memadai.

H. Analisis Data

Dalam penelitian ini tahapan analisis data mencakup beberapa tahap. Tahapan analisis data mencakup analisis soal uji coba instrumen dan analisis data hasil penelitian.

1. Analisis Soal Uji Coba Instrumen

Instrumen penelitian tes berupa soal *pre-test* dan *post-test* diujicobakan terlebih dahulu. Selanjutnya dilakukan uji coba instrumen *task* secara berurutan dimulai dari *task* I sampai dengan *task* III. Setelah diperoleh data hasil uji coba kemudian dilakukan analisis. Analisis perlu dilakukan untuk mengetahui gambaran tentang terpenuhi atau tidaknya syarat-syarat suatu instrumen untuk digunakan sebagai alat pengumpulan data penelitian yang baik, sehingga instrumen dapat digunakan dalam penelitian. Analisis ujicoba *pre-test*, *post-test*, dan *task* pada penelitian ini dilakukan dengan dukungan *software* Anates versi 4.0.5 tahun 2004. Beberapa kriteria yang harus dilakukan ujicoba terhadap instrumen penelitian adalah sebagai berikut.

a. Uji Validitas

Validitas adalah suatu takaran yang menunjukkan tingkat keabsahan suatu tes. Pada penelitian ini dilakukan uji validitas butir soal pilihan ganda untuk *pre-test* dan *post-test* serta uraian untuk *task*. Suatu soal dikatakan valid jika setiap butir soal tersebut memiliki dukungan yang besar dengan skor total tes. Validitas dapat ditentukan dengan cara menghitung koefisien korelasi antara evaluasi yang akan diukur validitasnya dengan alat ukur lainnya yang telah dilakukan dan diasumsikan memiliki validitas yang tinggi, sehingga hasil evaluasi yang diperoleh digunakan sebagai kriteria yang mencerminkan

kemampuan siswa. Validitas soal dapat diinterpretasikan sesuai dengan standar koefisien korelasi seperti yang dijelaskan pada Tabel 3.8 (Arikunto, 2012).

Tabel 3.8 Interval Koefisien Korelasi

No	Rentang Nilai Validitas	Kriteria	Hasil				Keterangan
			Pre-test		Post-test		
			Jumlah soal	Persentase (%)	Jumlah soal	Persentase (%)	
1.	0,00 - 0,19	SR	3	30.00	3	30.00	Diperbaiki
2.	0,20 - 0,39	R	4	40.00	4	40.00	Diperbaiki
3.	0,40 - 0,59	S	3	30.00	3	30.00	Digunakan
4.	0,60 - 0,79	T	0	0.00	0	0.00	-
5.	0,80 - 1,00	ST	0	0.00	0	0.00	-
Jumlah			10	100	10	100	

Keterangan: SR = Sangat Rendah, R = Rendah, S = Sedang, T = Tinggi, ST = Sangat Tinggi

b. Uji Reliabilitas

Reliabilitas tes berkaitan dengan masalah ketetapan hasil tes, dimana suatu tes dikatakan memiliki taraf kepercayaan yang tinggi jika tes tersebut dapat memberikan hasil yang tetap (Arikunto, 2012). Suatu instrumen dikatakan memiliki reliabilitas yang baik apabila instrumen tersebut memiliki konsistensi yang handal walaupun dikerjakan oleh siapapun dalam tingkatan yang sama, tanpa terikat oleh waktu dan tempat. Uji reliabilitas instrumen dalam penelitian ini merupakan ukuran sejauh mana suatu tes dapat dipercaya untuk menghasilkan skor yang konsisten (Arikunto, 2012). Hasil perhitungan koefisien reliabilitas, selanjutnya ditafsirkan dan diinterpretasikan sesuai dengan interpretasi koefisien korelasi menurut Arikunto (2006) yang dapat dilihat pada Tabel 3.9. Berdasarkan hasil uji reliabilitas ditemukan nilai reliabilitas yang sangat rendah, sehingga soal *pre-test* dan *post-test* perlu diperbaiki.

Tabel 3.9 Interval Reliabilitas Butir Soal

No.	Rentang	Kriteria	Hasil			
			Pre-test		Post-test	
			Nilai	Keterangan	Nilai	Keterangan
1.	0,80 - 1,00	Sangat Tinggi	-1,72	Sangat rendah	0,06	Sangat rendah
2.	0,60 - 0,79	Tinggi				

Satya Peric Enrico, 2018

PENGUNAAN ASESMEN BERBASIS SEESAW DALAM UPAYA MENINGKATKAN LITERASI INFORMASI ABAD 21 PADA PEMBELAJARAN BIOLOGI

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

3.	0,20 - 0,59	Rendah				
4.	0,00 - 0,19	Sangat Rendah				

c. Tingkat Kesukaran

Penentuan berkualitas atau tidaknya butir-butir soal pada suatu instrumen dapat dilihat dari derajat kesukaran atau taraf kesukaran yang dimiliki oleh setiap butir soal. Tingkat kesukaran suatu butir soal merupakan proporsi dari keseluruhan siswa yang menjawab benar pada butir soal tersebut. Suatu butir soal dikatakan baik apabila memiliki tingkat kesukaran yang tidak terlalu mudah atau tidak terlalu sukar (Arikunto, 2012). Komposisi ideal dari suatu tes untuk lembaga pendidikan di sekolah seharusnya adalah 25 % untuk soal mudah, 50 % untuk soal sedang, dan 25 % untuk soal sukar (Purnomo, 2007). Kategori indeks kesukaran suatu soal menurut Arikunto (2012) dapat dilihat melalui Tabel 3.10 berikut.

Tabel 3.10 Interpretasi Tingkat Kesukaran

No.	Rentang	Kriteria	Hasil			
			Pre-test		Post-test	
			Jumlah soal	Persentase (%)	Jumlah soal	Persentase (%)
1.	0,10 - 0,30	Sukar	4	40.00	2	20.00
2.	0,31 - 0,70	Sedang	3	30.00	6	60.00
3.	0,71 - 1,00	Mudah	3	30.00	2	20.00
Jumlah			10	100	10	100

d. Daya Pembeda

Daya pembeda soal diartikan sebagai kemampuan suatu soal untuk membedakan antara siswa berkemampuan tinggi dengan siswa berkemampuan rendah (Arikunto, 2012). Butir-butir soal yang baik memiliki rentang indeks daya pembeda sebesar 0,4 sampai dengan 0,7. Dalam analisis pengukuran daya pembeda soal, butir soal yang diterima merupakan soal yang dapat membedakan siswa yang pandai dengan siswa yang tidak pandai (Purnomo, 2007). Kategori daya

pembeda dari suatu butir soal menurut Arikunto (2012) dapat dilihat pada Tabel 3.11.

Tabel 3.11 Kategorisasi Daya Pembeda

No.	Rentang	Kriteria	Hasil				Keterangan
			Butir Soal Pre-test		Butir Soal Post-test		
			Jumlah	Persentase	Jumlah	Persentase	
1	Negatif	TB	1	10.00	1	10.00	Diperbaiki
2	0,00 - 0,20	J	2	20.00	2	20.00	Diperbaiki
3	0,21 - 0,40	C	4	40.00	4	40.00	Digunakan
4	0,41 - 0,70	B	3	30.00	3	30.00	Digunakan
5	0,71 - 1,00	BS	0	0.00	0	0.00	-
Jumlah			10	100	10	100	

Keterangan: TB = Tidak Baik, J = Jelek, C = Cukup, B = Baik, BS = Baik Sekali

Hasil analisis butir soal selanjutnya digunakan untuk menentukan keputusan terhadap soal yang dibuat apakah diterima, direvisi, atau ditolak dengan mengikuti aturan Zainul (1997) pada Tabel 3.12.

Tabel 3.12. Klasifikasi Kualitas Butir Soal

Kategori	Kriteria Penilaian
Digunakan	<ol style="list-style-type: none"> Validitas $\geq 0,40$ Daya pembeda $\geq 0,40$ Tingkat kesukaran $0,25 \leq p \leq 0,80$
Diperbaiki	<ol style="list-style-type: none"> Daya pembeda $\geq 0,40$; tingkat kesukaran $p < 0,25$ atau $p > 0,80$; tetapi validitas $\geq 0,40$ Daya pembeda $< 0,40$; tingkat kesukaran $0,25 \leq p \leq 0,80$; tetapi validitas $\geq 0,40$ Daya pembeda $< 0,40$; tingkat kesukaran $0,25 \leq p \leq 0,80$; tetapi validitas $0,20 \leq p \leq 0,40$
Tidak Digunakan	<ol style="list-style-type: none"> Daya pembeda $< 0,40$ dan tingkat kesukaran $p < 0,25$ atau $p > 0,80$ Validitas $< 0,20$ Daya pembeda $< 0,40$ dan validitas $< 0,40$

Analisis uji coba soal *pre-test* dan *post-test* dilakukan dengan menggunakan bantuan *software* Anates versi 4.0.5 jenis pilihan ganda sedangkan uji coba soal *task* dilakukan dengan menggunakan bantuan *software* Anates versi 4.0.5 jenis uraian. Rekapitulasi hasil uji coba soal *pre-test* dapat dilihat pada Tabel 3.13 sedangkan *post-test* pada Tabel 3.14.

Tabel 3.13 Hasil Analisis Butir Soal *Pre-test* Literasi Informasi Biologi

No. Soal	Reliabilitas		Validitas		Tingkat Kesukaran		Daya Pembeda		Distraktor				Kesimpulan
	N	A	Korelasi	A	N	A	Indeks	A	a	B	c	D	
1.	-1,72	R	0,13	R	0,72	M	0,00	J	3+	18**	2++	2++	Diperbaiki
2.			0,42	Se	0,52	Se	0,57	B	11---	13**	0--	1--	Digunakan
3.			-0,07	R	0,04	Su	0,00	J	18---	1**	1--	5+	Diperbaiki
4.			0,26	R	0,52	Se	0,14	J	0--	13**	2-	10---	Diperbaiki
5.			0,38	R	0,76	M	0,57	B	4--	19**	1-	1-	Diperbaiki
6.			0,48	Se	0,84	M	0,57	B	4---	21**	0--	0--	Diperbaiki
7.			0,21	R	0,20	Su	0,14	J	9+	5**	3-	8++	Diperbaiki
8.			0,40	Se	0,44	Se	0,57	B	11**	8-	2-	4++	Digunakan
9.			-0,17	R	0,20	Su	-0,28	J	7++	5**	6++	7++	Diperbaiki
10.			0,23	R	0,12	Su	0,14	J	5+	3**	10+	7++	Diperbaiki

Keterangan: N = Nilai, A = Arti, R = rendah, Se = Sedang, T = Tinggi, M = Mudah, Su = Sulit, J = Jelek, C = Cukup, B = Baik

Berdasarkan Tabel 3.13, koefisien reliabilitas adalah -1,72. Dari 10 butir soal yang diujicobakan setelah melalui uji validitas, daya pembeda, dan tingkat kesukaran terdapat dua soal yang digunakan dalam penelitian. Sementara itu delapan soal lainnya diperbaiki. Jumlah soal yang digunakan dalam penelitian berjumlah 10 butir pilihan ganda. Penentuan jumlah soal ditentukan berdasarkan pertimbangan waktu yang dibutuhkan siswa dalam mengerjakan soal. Soal yang sudah dianalisis dan diperbaiki dapat dilihat pada Lampiran B.3.

Tabel 3.14 Hasil Analisis Butir Soal *Post-test* Literasi Informasi Biologi

No. Soal	Reliabilitas		Validitas		Tingkat Kesukaran		Daya Pembeda		Distraktor				Kesimpulan
	N	A	Korelasi	A	N	A	Indeks	A	a	B	C	d	
1.	0,06	R	0,13	R	0,56	Se	0,29	C	14**	5+	1-	5+	Diperbaiki
2.			0,42	Se	0,96	M	0,14	J	1---	0--	0--	24**	Diperbaiki
3.			-0,07	R	0,80	M	0,43	B	20**	2++	0--	3--	Diperbaiki
4.			0,26	R	0,68	Se	0,29	C	0--	17**	0--	8---	Diperbaiki
5.			0,38	R	0,56	Se	-0,14	J	0--	6-	14**	5+	Diperbaiki
6.			0,48	Se	0,00	Su	0,00	J	10++	11+	4-	0**	Diperbaiki
7.			0,21	R	0,48	Se	0,43	B	0--	12**	2-	11---	Diperbaiki
8.			0,40	Se	0,08	Su	0,14	J	2**	18---	4+	1--	Diperbaiki

Satya Peric Enrico, 2018

PENGUNAAN ASESMEN BERBASIS SEESAW DALAM UPAYA MENINGKATKAN LITERASI INFORMASI ABAD 21 PADA PEMBELAJARAN BIOLOGI

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

9.		-0,17	R	0,36	Se	0,71	BS	3+	9**	12---	1--	Diperbaiki
10.		0,23	R	0,52	Se	0,43	B	2-	3+	7-	13**	Diperbaiki

Keterangan: N = Nilai, A = Arti, R = rendah, Se = Sedang, T = Tinggi, M = Mudah, Su = Sulit, J = Jelek, C = Cukup, B = Baik, BS = Baik Sekali

Berdasarkan Tabel 3.14, koefisien reliabilitas adalah 0,06. Instrumen *post-test* merupakan hasil ujicoba kembali *pre-test* yang telah diperbaiki dengan beberapa perubahan pada artikel informasi tanpa mengubah kalimat pertanyaan. Setelah diuji validitas, daya pembeda, dan tingkat kesukaran dari 10 butir soal diambil keputusan bahwa keseluruhan soal *post-test* yang diujicobakan diperbaiki. Soal *post-test* yang digunakan dalam penelitian terlampir pada Lampiran B.4.

2. Analisis Data Hasil Penelitian

Analisis data hasil penelitian dilakukan secara kuantitatif baik *pre-test* dan *post-test*. Selain itu, diperoleh pula data pendukung berupa perubahan nilai *N-Gain* pada jawaban *task* dengan revisi *task*, serta analisis jawaban angket respon siswa berupa tanggapan siswa terhadap penggunaan *Seesaw* dalam asesmen. Analisis data hasil penelitian yang telah diperoleh dijelaskan sebagai berikut.

a. Analisis Skor Kemampuan *Pre-test* dan *Post-test* Siswa

Analisis data pada skor *pre-test* dan *post-test* siswa dilakukan secara kuantitatif dengan membandingkan rata-rata dalam kelompok yang sama. Analisis skor *pre-test* dan *post-test* dilakukan pada setiap indikator literasi informasi. Analisis data secara dilakukan dengan uji indeks gain (*N-gain*).

Sebelum dilakukan uji indeks *gain* dilakukan perhitungan nilai dari skor yang diperoleh siswa pada tes. Perhitungan nilai dari perolehan skor dilakukan dengan menggunakan persamaan berikut.

$$\text{Nilai} = \frac{\text{skor siswa}}{\text{skor maksimum}} \times 100$$

Nilai yang telah diperoleh selanjutnya diinterpretasikan dan dikategorikan berdasarkan skala 0-100 menurut Arikunto (2012) pada Tabel 3.15.

Tabel 3.15 Kategori Nilai Literasi Informasi Biologi Abad 21

Persentase (%)	Kategori
0-19	Sangat Kurang
20-39	Kurang
40-59	Sedang
60-79	Baik
80-100	Sangat Baik

Perubahan nilai antara *post-test* dan *post-test* diukur melalui uji indeks *gain*. Uji indeks *gain* dilakukan untuk mengetahui peningkatan literasi informasi abad 21 siswa secara kualitatif pada kelas eksperimen setelah digunakan asesmen berbasis *Seesaw*. Data skor dari setiap indikator literasi informasi abad 21 pada pembelajaran biologi diperoleh dari instrumen yang telah diujicobakan sebelumnya kepada siswa. Penilaian literasi informasi abad 21 siswa dilakukan sebanyak dua kali, yaitu literasi informasi abad 21 siswa sebelum diberi perlakuan dan literasi informasi abad 21 siswa setelah diberi perlakuan pada pembelajaran biologi.

Peningkatan setiap literasi informasi secara kualitatif dapat dicari dengan cara menghitung rata-rata *gain*. Hake (1998), menyatakan bahwa rumus yang digunakan untuk menghitung indeks *gain* adalah sebagai berikut.

$$g = \frac{\text{skor posttest} - \text{skor pretest}}{\text{skor maksimum} - \text{skor pretest}}$$

Hasil perhitungan selanjutnya diinterpretasikan dan dikelompokkan berdasarkan kategori kriteria indeks *gain* menurut Hake (1998) sesuai dengan Tabel 3.16 berikut.

Tabel 3.16 Kriteria Nilai Indeks *Gain*

Nilai <g>	Klasifikasi
-----------	-------------

Nilai $\langle g \rangle$	Klasifikasi
$\langle g \rangle > 0,7$	Tinggi
$0,7 \geq \langle g \rangle \geq 0,3$	Sedang
<math>\langle g \rangle < 0,3</math>	Rendah

b. Analisis Skor *Task* dan Revisi *Task*

Analisis data skor *task* dilakukan secara kualitatif berupa uji indeks gain (N-gain). Indeks *gain* diukur sebanyak tiga kali untuk melihat tahapan mana dari perlakuan yang dapat meningkatkan literasi informasi abad 21 pada pembelajaran biologi. Tahapan pertama mengukur indeks *gain task* I dengan revisi *task* I. Tahapa kedua mengukur indeks *gain* revisi *task* I dengan *task* II. Tahapan ketiga mengukur indeks *gain task* II dengan *task* III. Tahapan keempat mengukur indeks *gain task* III dengan revisi *task* III. Uji indeks *gain* dilakukan dengan bantuan aplikasi *Microsoft Office Excel*.

Sebelum dilakukan uji indeks *gain* dilakukan perhitungan nilai dari skor yang diperoleh siswa pada jawaban pertanyaan *task*. Perhitungan nilai dari perolehan skor dilakukan dengan menggunakan persamaan berikut.

$$\text{Nilai } task = \frac{\text{skor siswa}}{\text{skor maksimum}} \times 100$$

Nilai yang telah diperoleh pada *task* selanjutnya diinterpretasikan dan dikategorikan berdasarkan skala 0-100 menurut Arikunto (2012) pada Tabel 3.15.

Peningkatan literasi informasi pada setiap tahapan secara kualitatif dapat dicari dengan cara menghitung rata-rata *gain*. Hake (1998), menyatakan bahwa rumus yang digunakan untuk menghitung indeks *gain* adalah sebagai berikut.

$$\langle g \rangle = \frac{\text{skor } task \text{ terbaru} - \text{skor } task \text{ sebelumnya}}{\text{skor maksimum} - \text{skor } task \text{ sebelumnya}}$$

Hasil perhitungan selanjutnya diinterpretasikan dan dikelompokkan berdasarkan kategori kriteria indeks *gain* menurut Hake (1998) sesuai dengan Tabel 3.16 sebelumnya.

Selanjutnya dilakukan analisis skor *task* dan revisi *task* melalui pendekatan pembelajaran tuntas (*mastery learning*) dengan tingkat ketuntasan (*mastery*) sebesar 70%. Ketuntasan minimum yang harus dicapai siswa adalah sebesar 70% (Kulik dkk., 1990). Pengambilan keputusan pendekatan *mastery learning* sebesar 70% didasarkan pada asumsi bahwa keterampilan abad 21 merupakan keterampilan baru yang dibelajarkan di sekolah. Block & Burns (1976) menyatakan bahwa untuk mengukur ketercapaian *mastery learning* digunakan persamaan berikut.

$$\text{Ketuntasan Belajar} = f \left(\frac{\text{Waktu yang digunakan untuk belajar}}{\text{Waktu yang tersedia}} \right)$$

Lebih lanjut dikemukakan oleh Block (1976) bahwa waktu yang dibutuhkan untuk belajar dapat diukur melalui pencapaian nilai siswa dalam pengerjaan *task*, sehingga pengukuran ketercapaian *mastery learning* dapat dilakukan melalui persamaan berikut.

$$\text{Ketuntasan Belajar} = f \left(\frac{\text{Nilai task siswa}}{\text{Nilai task maksimal}} \right)$$

Setelah dilakukan pengukuran ketercapaian *mastery learning*, selanjutnya dibuat persentase siswa yang mencapai *mastery learning* (capaian skor ≥ 70) dan siswa yang tidak mencapai *mastery learning* (capaian skor < 70).

c. Analisis Hasil Angket Respon Siswa

Analisis terhadap jawaban instrumen angket respon siswa dilakukan dengan menggunakan skala Likert-4. Skor yang diberikan pada setiap kategori jawaban siswa disesuaikan dengan orientasi jawaban yang diharapkan sesuai dengan pedoman pemberian skor menurut Riduwan (2009) pada Tabel 3.17. Selanjutnya, persentase

kategori jawaban siswa dihitung dengan rumus menurut Purwanto (2008) sebagai berikut.

$$\text{Persentase} = \frac{\text{Skor siswa}}{\text{Skor total}} \times 100\%$$

Tabel 3.17 Pedoman Pemberian Skor Angket Respon Siswa

Jawaban Responden	Soal Berorientasi Jawaban Positif	Soal Berorientasi Jawaban Negatif
Sepenuhnya Benar	4	1
Sebagian Besar Benar	3	2
Sebagian Besar Salah	2	3
Sepenuhnya Salah	1	4

Hasil persentase kategori jawaban siswa kemudian diinterpretasi dan dikategorikan berdasarkan skala 0-100 berdasarkan hasil tafsir Purwanto (2008) yang dapat dilihat pada Tabel 3.18 berikut.

Tabel 3.18 Kategori Persentase Jawaban Angket Siswa

Persentase (%)	Kategori
86 - 100	Sangat Baik
75 - 85	Baik
60 - 74	Cukup
55 - 59	Kurang
≤ 54	Kurang Sekali

Persentase jawaban selanjutnya diinterpretasikan dalam kriteria penafsiran data menurut Sudijono (2007) pada Tabel 3.19.

Tabel 3.19 Kriteria Penafsiran Persentase Jawaban

Persentase Jawaban (%)	Kriteria
0	Tidak satupun responden
1-26	Sebagian kecil responden
27-49	Hampir setengah responden
50	Setengahnya
51-75	Sebagian besar
76-99	Hampir seluruhnya

Satya Peric Enrico, 2018

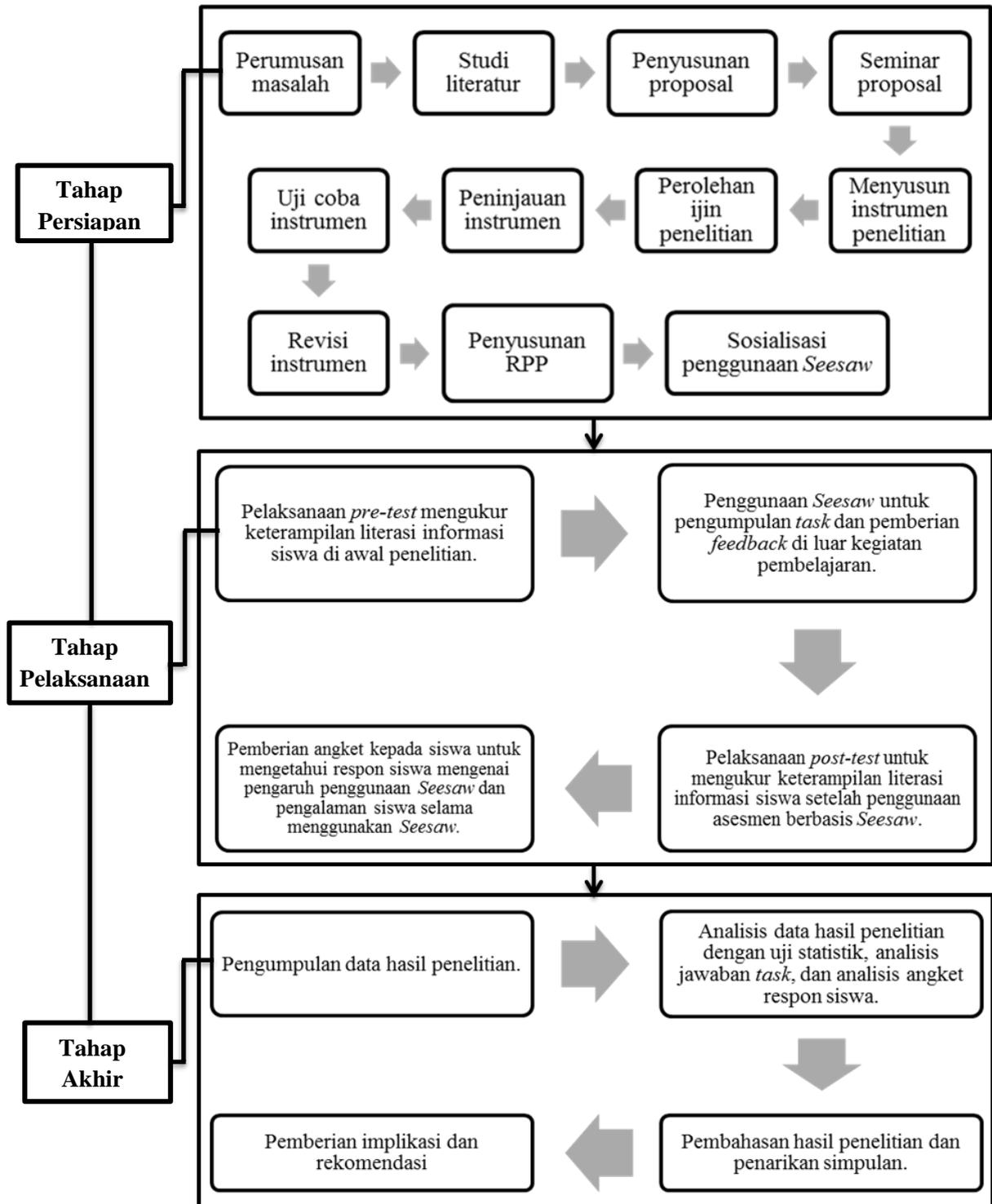
PENGUNAAN ASESMEN BERBASIS SEESAW DALAM UPAYA MENINGKATKAN LITERASI INFORMASI ABAD 21 PADA PEMBELAJARAN BIOLOGI

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

100	Seluruhnya
-----	------------

I. Alur Penelitian

Dalam penelitian ini dilakukan tiga tahap utama meliputi tahap persiapan, tahap pelaksanaan, dan tahap akhir. Bagan alur penelitian yang telah dilaksanakan adalah sebagai berikut.



Gambar. 3.1 Bagan Alur Penelitian