

### BAB III METODE PENELITIAN

#### 3.1 Metode dan Desain Penelitian

Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah *pre-experimental*, yaitu metode penelitian tanpa adanya kelas kontrol. Desain yang digunakan pada penelitian ini adalah *one group pretest and posttest design*, yaitu desain yang dalam pelaksanaannya hanya memiliki satu kelompok perlakuan. Dalam penelitian ini, kelompok subjek penelitian diberikan *pretest* sebelum perlakuan, diikuti oleh pemberian perlakuan atau intervensi berupa pembelajaran menggunakan e-LKPD berbasis model pembelajaran SSCS, dan diberikan *posttest* untuk mengukur perubahan yang terjadi setelah perlakuan. Penelitian dilakukan pada satu kelompok dari kelas XI SMA. Berikut desain penelitian *one group pretest and posttest design* disajikan pada Tabel 3.1

Tabel 3.1 Desain Penelitian *one group pretest and posttest design*

| Kelompok  | Pretest | Perlakuan | Post-test |
|-----------|---------|-----------|-----------|
| Perlakuan | O1      | X         | O2        |

(Sugiyono, 2017)

Keterangan :

O1 = *pretest* pengambilan data awal menggunakan soal esai sebelum dilakukan perlakuan untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah awal peserta didik.

X = pemberian perlakuan pada kelompok perlakuan, yaitu pembelajaran menggunakan e-LKPD berbasis model pembelajaran SSCS.

O2 = *posttest* pengambilan data akhir menggunakan soal esai untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah setelah dilakukan perlakuan.

### 3.2 Populasi dan sampel

Populasi dari penelitian ini adalah peserta didik kelas XI yang mengambil penjurusan Biologi di SMAN 6 Bandung tahun ajaran 2024-2025 berjumlah 34 orang. Teknik pengambilan sampel dari penelitian ini adalah teknik *purposive sampling*. Teknik ini digunakan karena memerlukan sampel peserta didik yang mengambil penjurusan biologi dan memiliki perangkat *handphone* dan internet yang memadai.

### 3.3 Definisi Operasional

Definisi Operasional pada penelitian ini, antara lain:

1. Lembar Kerja peserta didik Elektronik (e-LKPD) berbasis model *Search, Solve, Create, and Share* (SSCS)

Merupakan Lembar Kerja Elektronik yang diintegrasikan dengan tahapan pemecahan masalah model *search, solve, create and share* (SSCS) untuk pembelajaran biologi materi sistem pertahanan tubuh. E-LKPD dibuat dan dipublikasikan melalui *platform Genially*. Komponen yang ada pada e-LKPD antara lain, petunjuk penggunaan, daftar isi, tujuan pembelajaran, empat kegiatan yang berisi wacana kasus gangguan sistem pertahanan tubuh (tahapan *search*), merancang solusi (tahapan *solve*), menciptakan produk berupa poster solusi permasalahan (tahapan *create*), dan mempresentasikan hasil produk (tahapan *share*). Keberhasilan penerapan e-LKPD dapat dilihat dari instrumen angket respon peserta didik

2. Keterampilan Pemecahan Masalah peserta didik

Keterampilan pemecahan masalah peserta didik adalah kemampuan peserta didik untuk mengidentifikasi masalah, mengumpulkan informasi relevan, mengevaluasi berbagai alternatif solusi, memilih solusi terbaik, dan mengimplementasikannya dengan menggunakan pemikiran kritis, logis, dan kreatif. Keterampilan pemecahan masalah menggunakan indikator yang dikembangkan oleh

Savitri Novantira Putri, 2025

**PENERAPAN E-LKPD BERBASIS MODEL SEARCH, SOLVE, CREATE, AND SHARE (SSCS) UNTUK MENINGKATKAN KETERAMPILAN PEMECAHAN MASALAH PESERTA DIDIK PADA MATERI SISTEM PERTAHANAN TUBUH**

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

Greenstein (2012) antara lain: 1) *Understand the Problem* (Memahami Masalah); 2) *Brainstorm All Possible Solution* (Bertukar Informasi); 3) *Devise a Plan* (Menyusun Rencana); 4) *Carry Out the Plan* (Melaksanakan Rencana); 5) *Evaluate the Result* (Evaluasi Hasil). Keterampilan ini diukur menggunakan skor tes tertulis berupa soal uraian keterampilan pemecahan masalah dan hasil rata-rata nilai e-LKPD. Untuk mengukur ketuntasan penguasaan keterampilan pemecahan masalah pada materi sistem pertahanan tubuh dapat dilihat dari analisis ketuntasan belajar (*mastery learning*) hasil *posttest* keterampilan pemecahan masalah

### 3.4 Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan pada penelitian ini meliputi dua instrumen, yaitu instrumen tes dan non-tes. Instrumen tes dipakai untuk menganalisis keterampilan pemecahan masalah peserta didik berupa *pretest* dan *posttest*. Instrumen non tes digunakan untuk menganalisis respon peserta didik setelah menggunakan e-LKPD dalam pembelajaran. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini dijabarkan dalam Tabel 3.2

Tabel 3.2 Instrumen penelitian

| No. | Parameter yang diukur                                                                                          | Jenis instrumen                    | Sumber data     | Pelaksanaan        |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|-----------------|--------------------|
| 1.  | Keterampilan Pemecahan Masalah peserta didik sebelum pembelajaran menggunakan e-LKPD berbasis SSCS             | Tes Keterampilan Pemecahan Masalah | <i>Pretest</i>  | Awal Pembelajaran  |
| 2.  | Keterampilan Pemecahan Masalah peserta didik sesudah pembelajaran menggunakan e-LKPD berbasis SSCS             | Tes Keterampilan Pemecahan Masalah | <i>Posttest</i> | Akhir Pembelajaran |
| 3.  | Peningkatan keterampilan pemecahan masalah peserta didik sesudah pembelajaran menggunakan e-LKPD berbasis SSCS | Tes Keterampilan Pemecahan Masalah | <i>N-Gain</i>   | Akhir Pembelajaran |

Savitri Novantira Putri, 2025

**PENERAPAN E-LKPD BERBASIS MODEL SEARCH, SOLVE, CREATE, AND SHARE (SSCS) UNTUK MENINGKATKAN KETERAMPILAN PEMECAHAN MASALAH PESERTA DIDIK PADA MATERI SISTEM PERTAHANAN TUBUH**

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

| No. | Parameter yang diukur                                                                                                                                           | Jenis instrumen                       | Sumber data     | Pelaksanaan        |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|-----------------|--------------------|
| 4.  | Respon peserta didik terhadap pembelajaran menggunakan e-LKPD berbasis SSCS                                                                                     | Non-tes<br>Respon peserta didik       | Angket          | Akhir Pembelajaran |
| 5.  | Ketuntasan penguasaan keterampilan pemecahan masalah peserta didik dengan prinsip <i>mastery learning</i> setelah pembelajaran menggunakan e-LKPD berbasis SSCS | Tes<br>Keterampilan Pemecahan Masalah | <i>Posttest</i> | Akhir Pembelajaran |

### 3.4.1 Instrumen Keterampilan Pemecahan Masalah

Instrumen tes keterampilan pemecahan masalah terdiri dari 12 soal uraian. Indikator keterampilan pemecahan masalah yang digunakan untuk observasi keterampilan awal peserta didik berupa *pretest* dan *posttest* digunakan untuk observasi keterampilan akhir setelah semua kegiatan pembelajaran selesai. Instrumen yang digunakan berupa dua wacana dengan masing-masing enam soal uraian. Adapun kisi-kisi instrumen tes keterampilan pemecahan masalah dibuat berdasarkan adaptasi dari indikator yang digagas oleh Greenstein (2012), yaitu: 1) *Understand the Problem* (Memahami Masalah); 2) *Brainstorm All Possible Solution* (Bertukar Informasi); 3) *Devise a Plan* (Menyusun Rencana); 4) *Carry Out the Plan* (Melaksanakan Rencana); 5) *Evaluate the Result* (Evaluasi Hasil). Selain itu, untuk mendukung adanya peningkatan keterampilan pemecahan masalah dapat dilihat dari nilai rata-rata dan jawaban e-LKPD peserta didik. Berikut kisi-kisi instrumen keterampilan pemecahan masalah

Tabel 3.3. Kisi-kisi instrumen keterampilan pemecahan masalah

| No. | Indikator Pemecahan Masalah                      | Indikator soal                                                                                                                                                 | Soal |
|-----|--------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| 1.  | <i>Understand the Problem</i> (Memahami Masalah) | Disajikan wacana tentang kasus penyakit sistem imun, peserta didik dapat mengidentifikasi masalah serta memberikan alasan mengapa hal tersebut menjadi masalah | 1    |

Savitri Novantira Putri, 2025

**PENERAPAN E-LKPD BERBASIS MODEL SEARCH, SOLVE, CREATE, AND SHARE (SSCS) UNTUK MENINGKATKAN KETERAMPILAN PEMECAHAN MASALAH PESERTA DIDIK PADA MATERI SISTEM PERTAHANAN TUBUH**

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

| No. | Indikator Pemecahan Masalah                                  | Indikator soal                                                                                                                                                                                               | Soal |
|-----|--------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
|     |                                                              | pada kasus mengenai sistem pertahanan tubuh.                                                                                                                                                                 |      |
| 2.  | <i>Brainstorm All Possible Solution</i> (Bertukar Informasi) | Disajikan wacana tentang kasus penyakit sistem imun, peserta didik dapat menemukan 3 alternatif solusi untuk menyelesaikan permasalahan pada kasus.                                                          | 2    |
| 3.  | <i>Devise a Plan</i> (Menyusun Rencana)                      | Disajikan wacana tentang kasus penyakit sistem imun, peserta didik dapat menentukan satu solusi penyelesaian masalah paling tepat dari beberapa solusi yang telah dibuat.                                    | 3    |
|     |                                                              | Disajikan wacana tentang kasus penyakit sistem imun, peserta didik dapat menyusun rencana yang dapat dilakukan untuk mencegah atau mengatasi permasalahan pada kasus berdasarkan solusi yang dipilih.        | 4    |
| 4.  | <i>Carry Out the Plan</i> (Melaksanakan Rencana)             | Disajikan wacana tentang kasus penyakit sistem imun, peserta didik dapat memposisikan diri sebagai siswa dan menentukan tindakan yang dapat mereka lakukan untuk mencegah permasalahan pada wacana tersebut. | 5    |
| 5.  | <i>Evaluate the Result</i> (Evaluasi Hasil)                  | Disajikan wacana tentang kasus penyakit sistem imun, peserta didik dapat menganalisis kekurangan dan kelebihan dari rencana solusi penyelesaian permasalahan pada kasus.                                     | 6    |

(Sumber: *Greenstein*, 2012)

### 3.4.2 Angket respon peserta didik

Angket respon peserta didik digunakan untuk memperoleh data terkait pendapat dan pengalaman peserta didik pada kegiatan pembelajaran menggunakan e-LKPD berbasis SSCS. Instrumen berbentuk non tes serta dibuat berdasarkan tiga aspek, antara lain aspek materi, aspek pembelajaran dengan e-LKPD dan penggunaan e-LKPD. Instrumen angket ini terdiri dari 17 pernyataan, dengan 10 pernyataan positif dan 7 pernyataan negatif. Angket digunakan setelah pembelajaran

Savitri Novantira Putri, 2025

**PENERAPAN E-LKPD BERBASIS MODEL SEARCH, SOLVE, CREATE, AND SHARE (SSCS) UNTUK MENINGKATKAN KETERAMPILAN PEMECAHAN MASALAH PESERTA DIDIK PADA MATERI SISTEM PERTAHANAN TUBUH**

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

menggunakan e-LKPD berbasis SSCS selesai. Angket ini disebar menggunakan *google form*. Penilaian menggunakan skala *likert* 1-4 dengan skor 4 = Sangat setuju (SS), 3 = setuju (S), 2 = Tidak setuju (TS), 1 = Sangat Tidak Setuju (STS). Mengadaptasi dari Festina *et al.*, (2021); Admadianti & Irfai., (2016), berikut kisi-kisi instrumen non tes angket respon peserta didik

Tabel 3.4. Kisi-kisi instrumen lembar angket respon peserta didik

| Aspek                                    | Sub Aspek                                                     | Nomor soal | Pernyataan |         | Jumlah |
|------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|------------|------------|---------|--------|
|                                          |                                                               |            | Positif    | Negatif |        |
| Materi                                   | Kesesuaian materi dan kelayakan isi e-LKPD                    | 1          | v          |         | 1      |
|                                          |                                                               | 2          |            | v       | 1      |
|                                          |                                                               | 3          |            | v       | 1      |
| Pembelajaran dengan e-LKPD berbasis SSCS | Respon peserta didik terhadap pembelajaran menggunakan e-LKPD | 4          | v          |         | 1      |
|                                          |                                                               | 5          | v          |         | 1      |
|                                          | Kesulitan peserta didik terhadap pembelajaran dengan e-LKPD   | 6          |            | v       | 1      |
|                                          |                                                               | 7          |            | v       | 1      |
|                                          |                                                               | 8          |            | v       | 1      |
|                                          | Keterampilan Pemecahan Masalah                                | 9          | v          |         | 1      |
|                                          |                                                               | 10         | v          |         | 1      |
|                                          |                                                               | 11         | v          |         | 1      |
|                                          |                                                               | 12         | v          |         | 1      |
|                                          |                                                               | 13         | v          |         | 1      |
| Penggunaan e-LKPD                        | Kesesuaian tampilan dan desain e-LKPD                         | 14         | v          |         | 1      |

| Aspek             | Sub Aspek                | Nomor soal | Pernyataan |         | Jumlah |
|-------------------|--------------------------|------------|------------|---------|--------|
|                   |                          |            | Positif    | Negatif |        |
|                   | Teknis Penggunaan e-LKPD | 15         |            | v       | 1      |
|                   |                          | 16         |            | v       | 1      |
|                   |                          | 17         | v          |         | 1      |
| Jumlah pernyataan |                          |            | 10         | 7       | 17     |

### 3.4.3 Pengembangan Instrumen

Seluruh instrumen yang sudah dibuat kemudian diuji coba sebelum digunakan pada saat pelaksanaan penelitian. Uji coba instrumen dilakukan kepada peserta didik setelah instrumen disetujui berdasarkan kriteria *judgement* dosen. Hasil uji coba pada instrumen tes keterampilan pemecahan masalah dilakukan analisis butir soal meliputi uji tingkat kesukaran, uji daya pembeda, uji validitas, dan uji reliabilitas menggunakan bantuan *software* Anates. Sedangkan, pada instrumen non-tes angket respon peserta didik dilakukan uji validitas dan reliabilitas yang dilaksanakan melalui pertimbangan dosen pembimbing hingga pernyataan angket sesuai.

#### 1. Uji Tingkat kesukaran

Uji tingkat kesukaran soal pada penelitian ini menggunakan bantuan perangkat lunak *Anates versi 4.0.5*. Nilai tingkat kesukaran yang diperoleh dikelompokkan dalam kategori berikut,

Tabel 3.5 Kategori Tingkat Kesukaran

| Nilai                | Kategori |
|----------------------|----------|
| $0,71 \leq P < 1,00$ | Mudah    |
| $0,31 \leq P < 0,70$ | Sedang   |
| $0,00 \leq P < 0,30$ | Sukar    |

(Arikunto,2015)

Savitri Novantira Putri, 2025

**PENERAPAN E-LKPD BERBASIS MODEL SEARCH, SOLVE, CREATE, AND SHARE (SSCS) UNTUK MENINGKATKAN KETERAMPILAN PEMECAHAN MASALAH PESERTA DIDIK PADA MATERI SISTEM PERTAHANAN TUBUH**

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

## 2. Uji Daya Pembeda

Uji daya pembeda pada penelitian ini menggunakan bantuan perangkat lunak *Anates versi 4.0.5*. Nilai daya pembeda yang diperoleh dikelompokkan dalam kategori berikut,

Tabel 3.6. Kategori daya pembeda

| Nilai                | Kategori             |
|----------------------|----------------------|
| $0,70 \leq D < 1,00$ | Baik                 |
| $0,41 \leq D < 0,69$ | Sedang               |
| $0,21 \leq D < 0,39$ | Cukup                |
| $0,00 \leq D < 0,20$ | Jelek                |
| $D < 0,00$           | Tidak baik (dibuang) |

(Arikunto, 2015)

## 3. Uji Validitas

Uji validitas pada penelitian ini menggunakan bantuan perangkat lunak *Anates versi 4.0.5*. Hasil uji validitas dikategorikan dalam kategori berikut,

Tabel 3.7. Koefisien korelasi Uji Validitas

| Koefisien Korelasi | Kategori      |
|--------------------|---------------|
| 0,80 - 1,00        | Sangat Tinggi |
| 0,60 - 0,79        | Tinggi        |
| 0,40 - 0,59        | Cukup         |
| 0,20 - 0,39        | Rendah        |
| 0,00 - 0,20        | Sangat Rendah |

(Arikunto, 2015)

Savitri Novantira Putri, 2025

**PENERAPAN E-LKPD BERBASIS MODEL SEARCH, SOLVE, CREATE, AND SHARE (SSCS) UNTUK MENINGKATKAN KETERAMPILAN PEMECAHAN MASALAH PESERTA DIDIK PADA MATERI SISTEM PERTAHANAN TUBUH**

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

#### 4. Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas pada penelitian ini menggunakan bantuan perangkat lunak *Anates versi 4.0.5*. Nilai reliabilitas yang diperoleh dikelompokkan dalam kategori berikut,

Tabel 3.8 Koefisien korelasi Uji Reliabilitas

| Nilai Koefisien Korelasi | Tingkat Re    |
|--------------------------|---------------|
| 0,80 - 1,00              | Sangat Tinggi |
| 0,60 - 0,79              | Tinggi        |
| 0,40 - 0,59              | Cukup         |
| 0,20 - 0,39              | Rendah        |
| 0,00 - 0,20              | Sangat Rendah |

(Arikunto, 2012)

Dasar pengambilan keputusan uji tingkat kesukaran, uji daya pembeda, uji validitas dan uji reliabilitas butir soal tes uraian.

Tabel 3.9 Kriteria Kelayakan Butir Soal

| Kategori | Kriteria                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Diterima | 1). Validitas $\geq 0.40$<br>2). Daya pembeda $\geq 0.40$<br>3). Tingkat kesukaran $p \geq 0.4$                                                                                                                                                                                                                                    |
| Direvisi | 1). Daya pembeda $\geq 0.40$ ; tingkat kesukaran $p < 0.25$ atau $p > 0.80$ ; tetapi validitas $\geq 0.40$<br>2). Daya pembeda $< 0.40$ ; tingkat kesukaran $0.25 \leq p \leq 0.80$ ; tetapi validitas $\geq 0.40$<br>3). Daya pembeda $\geq 0.40$ ; tingkat kesukaran $0.25 \leq p \leq 0.80$ ; tetapi validitas 0.20 sampai 0.40 |
| Ditolak  | 1). Daya pembeda $< 0.40$ ; tingkat kesukaran                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

Savitri Novantira Putri, 2025

**PENERAPAN E-LKPD BERBASIS MODEL SEARCH, SOLVE, CREATE, AND SHARE (SSCS) UNTUK MENINGKATKAN KETERAMPILAN PEMECAHAN MASALAH PESERTA DIDIK PADA MATERI SISTEM PERTAHANAN TUBUH**

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

| Kategori | Kriteria                                                                                                 |
|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|          | $p < 0.25$ atau $p > 0.80$<br>2). Validitas $< 0.20$<br>3). Daya pembeda $< 0.40$ dan validitas $< 0.40$ |

(Zainal &amp; Nasution, 2001)

Berdasarkan klasifikasi butir soal pada Tabel 3.9, setiap butir soal dianalisis dan diklasifikasikan ke dalam kategori diterima, diperbaiki atau dibuang. Data hasil analisis klasifikasi kualitas butir soal instrumen keterampilan pemecahan masalah disajikan pada Tabel 3.10

Tabel 3.10 Hasil Analisis Uji Coba Instrumen Wacana 1 soal keterampilan pemecahan masalah

| No. Soal | Reliabilitas |               | Validitas |               | Daya Pembeda |          | Tingkat kesukaran |          | Keputusan |
|----------|--------------|---------------|-----------|---------------|--------------|----------|-------------------|----------|-----------|
|          | R            | Kategori      | V         | Kategori      | DP           | Kategori | TK                | Kategori |           |
| 1        | 0,85         | Sangat Tinggi | 0,72      | Tinggi        | 0,37         | Cukup    | 0,56              | Sedang   | Diterima  |
| 2        |              |               | 0,84      | Sangat Tinggi | 0,58         | Sedang   | 0,66              | Sedang   | Diterima  |
| 3        |              |               | 0,75      | Tinggi        | 0,58         | Sedang   | 0,66              | Sedang   | Diterima  |
| 4        |              |               | 0,76      | Tinggi        | 0,70         | Baik     | 0,43              | Sedang   | Diterima  |
| 5        |              |               | 0,82      | Sangat Tinggi | 0,70         | Baik     | 0,64              | Sedang   | Diterima  |
| 6        |              |               | 0,61      | Tinggi        | 0,40         | Cukup    | 0,54              | Sedang   | Diterima  |

Tabel 3.11 Hasil Analisis Uji Coba Instrumen Wacana 1 soal keterampilan pemecahan masalah

| No. Soal | Reliabilitas |               | Validitas |               | Daya Pembeda |          | Tingkat kesukaran |          | Keputusan |
|----------|--------------|---------------|-----------|---------------|--------------|----------|-------------------|----------|-----------|
|          | R            | Kategori      | V         | Kategori      | DP           | Kategori | TK                | Kategori |           |
| 1        | 0,80         | Sangat Tinggi | 0,83      | Sangat Tinggi | 0,56         | Sedang   | 0,46              | Sedang   | Diterima  |
| 2        |              |               | 0,71      | Tinggi        | 0,41         | Sedang   | 0,79              | Mudah    | Diterima  |
| 3        |              |               | 0,73      | Tinggi        | 0,62         | Sedang   | 0,64              | Sedang   | Diterima  |
| 4        |              |               | 0,75      | Tinggi        | 0,66         | Sedang   | 0,41              | Sedang   | Diterima  |
| 5        |              |               | 0,81      | Sangat Tinggi | 0,54         | Sedang   | 0,52              | Sedang   | Diterima  |
| 6        |              |               | 0,56      | Cukup         | 0,58         | Sedang   | 0,37              | Sedang   | Diterima  |

Berdasarkan data hasil analisis butir soal keterampilan pemecahan masalah wacana 1 pada Tabel 3.10 menunjukkan data koefisien reliabilitas termasuk ke kategori sangat tinggi dengan 0,85. Seperti pada data hasil analisis butir soal keterampilan pemecahan masalah wacana 2 pada Tabel 3.11 menunjukkan data koefisien reliabilitas termasuk ke kategori sangat tinggi dengan 0,80. Sementara itu, berdasarkan uji validitas, daya pembeda, dan tingkat kesukaran semua soal keterampilan pemecahan masalah bisa digunakan atau diterima. Sementara itu, berdasarkan uji validitas, daya pembeda, dan tingkat kesukaran semua soal keterampilan pemecahan masalah bisa digunakan atau diterima. Secara keseluruhan, terdapat 12 soal keterampilan pemecahan masalah yang dipakai sebagai instrumen penelitian pada tahap pelaksanaan saat *pretest* dan *posttest* pengambilan data.

### 3.5 Prosedur Penelitian

Penelitian dilakukan dengan tiga tahapan, antara lain tahap pra-penelitian, pelaksanaan penelitian dan pasca penelitian. Berikut tahapan prosedur penelitian yang dijalani.

Savitri Novantira Putri, 2025

**PENERAPAN E-LKPD BERBASIS MODEL SEARCH, SOLVE, CREATE, AND SHARE (SSCS) UNTUK MENINGKATKAN KETERAMPILAN PEMECAHAN MASALAH PESERTA DIDIK PADA MATERI SISTEM PERTAHANAN TUBUH**

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

### 3.5.1 Pra-penelitian

- a. Melakukan studi literatur mengenai permasalahan dan merumuskan masalah yang dikaji sehingga mendapatkan gambaran mengenai penelitian yang akan dilakukan.
- b. Melakukan studi pendahuluan dengan mewawancarai salah satu guru biologi SMAN 6 Bandung.
- c. Mengurus surat izin ke sekolah untuk menjadi tempat pelaksanaan penelitian.
- d. Menganalisis capaian pembelajaran dan tujuan pembelajaran yang harus dicapai peserta didik
- e. Membuat instrumen penelitian berdasarkan kisi-kisi yang telah dibuat dengan bimbingan dosen pembimbing. Penyusunan modul pembelajaran, lembar tes, dan lembar angket respon peserta didik
- f. Merancang e-LKPD berbasis model SSCS pada materi sistem pertahanan tubuh
- g. Membuat e-LKPD berbasis model SSCS pada materi sistem pertahanan tubuh.
- h. Menguji e-LKPD yang dibuat dengan cara uji validasi kepada dosen dan guru biologi
- i. Sebelum digunakan, lembar instrumen diuji terlebih dahulu oleh dosen dan peserta didik untuk divalidasi secara empiris.

### 3.5.2 Pelaksanaan penelitian

Pelaksanaan penelitian dilakukan selama 3 kali pertemuan.

- a. Pertemuan pertama, melakukan *pretest* kepada peserta didik untuk melihat sejauh mana keterampilan pemecahan masalah peserta didik.
- b. Pertemuan kedua, penerapan e-LKPD yang sudah dibuat kepada peserta didik
- c. Pertemuan ketiga, melakukan *posttest* kepada peserta didik untuk melihat kenaikan keterampilan pemecahan masalah peserta didik.
- d. Pada pertemuan ketiga, melakukan penilaian angket respon peserta didik setelah menerapkan e-LKPD pada pembelajaran.

Tabel 3.12 Tahap pelaksanaan penelitian

Savitri Novantira Putri, 2025

**PENERAPAN E-LKPD BERBASIS MODEL SEARCH, SOLVE, CREATE, AND SHARE (SSCS) UNTUK MENINGKATKAN KETERAMPILAN PEMECAHAN MASALAH PESERTA DIDIK PADA MATERI SISTEM PERTAHANAN TUBUH**

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

| Pertemuan | Sintaks Pembelajaran | Kegiatan Pelaksanaan                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-----------|----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|           |                      | Kegiatan Peserta Didik                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Kegiatan Guru                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 1         | Pendahuluan          | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Peserta didik mengerjakan <i>pretest</i> keterampilan pemecahan masalah berupa soal uraian</li> <li>- Peserta didik diberikan pengantar materi sistem pertahanan tubuh, seperti struktur dan fungsi sistem pertahanan tubuh, mekanisme pertahanan tubuh, gangguan sistem pertahanan tubuh</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Guru memberikan <i>pretest</i> keterampilan pemecahan masalah berupa soal uraian</li> <li>- Guru menjelaskan pengantar materi sistem pertahanan tubuh, seperti struktur dan fungsi sistem pertahanan tubuh, mekanisme pertahanan tubuh, gangguan sistem pertahanan tubuh.</li> </ul>                                                             |
| 2         | <i>Search</i>        | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Peserta didik mengikuti arahan pengerjaan e-LKPD yang disampaikan oleh guru</li> <li>- Peserta didik mengerjakan latihan soal yang ada pada e-LKPD</li> <li>- Peserta didik mengidentifikasi masalah yang ada pada wacana</li> </ul>                                                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Guru membagikan e-LKPD yang sudah dikembangkan</li> <li>- Guru memberikan pengarahan mengenai cara pengerjaan e-LKPD</li> <li>- Guru membimbing peserta didik untuk mengerjakan latihan soal yang ada pada e-LKPD</li> <li>- Guru membimbing peserta didik untuk memahami wacana dan mengidentifikasi permasalahan yang ada di wacana</li> </ul> |
|           | <i>Solve</i>         | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Peserta didik menjawab pertanyaan penuntun yang ada pada e-LKPD tahapan solve yang relevan dengan masalah pada wacana</li> </ul>                                                                                                                                                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Guru membimbing dan mengarahkan peserta didik untuk mencari informasi pada sumber lain yang relevan dengan soal dan wacana</li> </ul>                                                                                                                                                                                                            |
|           | <i>Create</i>        | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Peserta didik menentukan solusi yang efektif untuk mengatasi masalah yang</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Guru membimbing peserta didik untuk menentukan solusi</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

Savitri Novantira Putri, 2025

**PENERAPAN E-LKPD BERBASIS MODEL SEARCH, SOLVE, CREATE, AND SHARE (SSCS) UNTUK MENINGKATKAN KETERAMPILAN PEMECAHAN MASALAH PESERTA DIDIK PADA MATERI SISTEM PERTAHANAN TUBUH**

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

| Pertemuan | Sintaks Pembelajaran | Kegiatan Pelaksanaan                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                              |
|-----------|----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|           |                      | Kegiatan Peserta Didik                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Kegiatan Guru                                                                                                                                                                                |
|           |                      | ada pada wacana<br>- Peserta didik membuat produk berupa poster yang berisi hasil pengerjaan e-LKPD pada tahap <i>create</i> yang terlampir di e-LKPD (dilakukan di luar jam pembelajaran)                                                                                                                 | efektif yang relevan dengan permasalahan yang sudah mereka identifikasi<br>- Guru memberikan arahan dan masukkan mengenai produk yang akan dibuat oleh peserta didik pada tahap <i>creat</i> |
| 3         | <i>Share</i>         | - Peserta didik mempresentasikan produk hasil buatannya kepada teman sekelas (tahap <i>share</i> )<br>- Peserta didik mengerjakan soal <i>posttest</i> keterampilan pemecahan masalah berupa soal uraian<br>- Peserta didik mengerjakan angket respon siswa setelah menggunakan e-LKPD selama pembelajaran | - Guru memberikan soal <i>posttest</i> keterampilan pemecahan masalah berupa soal uraian<br>- Guru memberikan angket respon siswa setelah menggunakan e-LKPD selama pembelajaran             |

### 3.5.3 Pasca penelitian

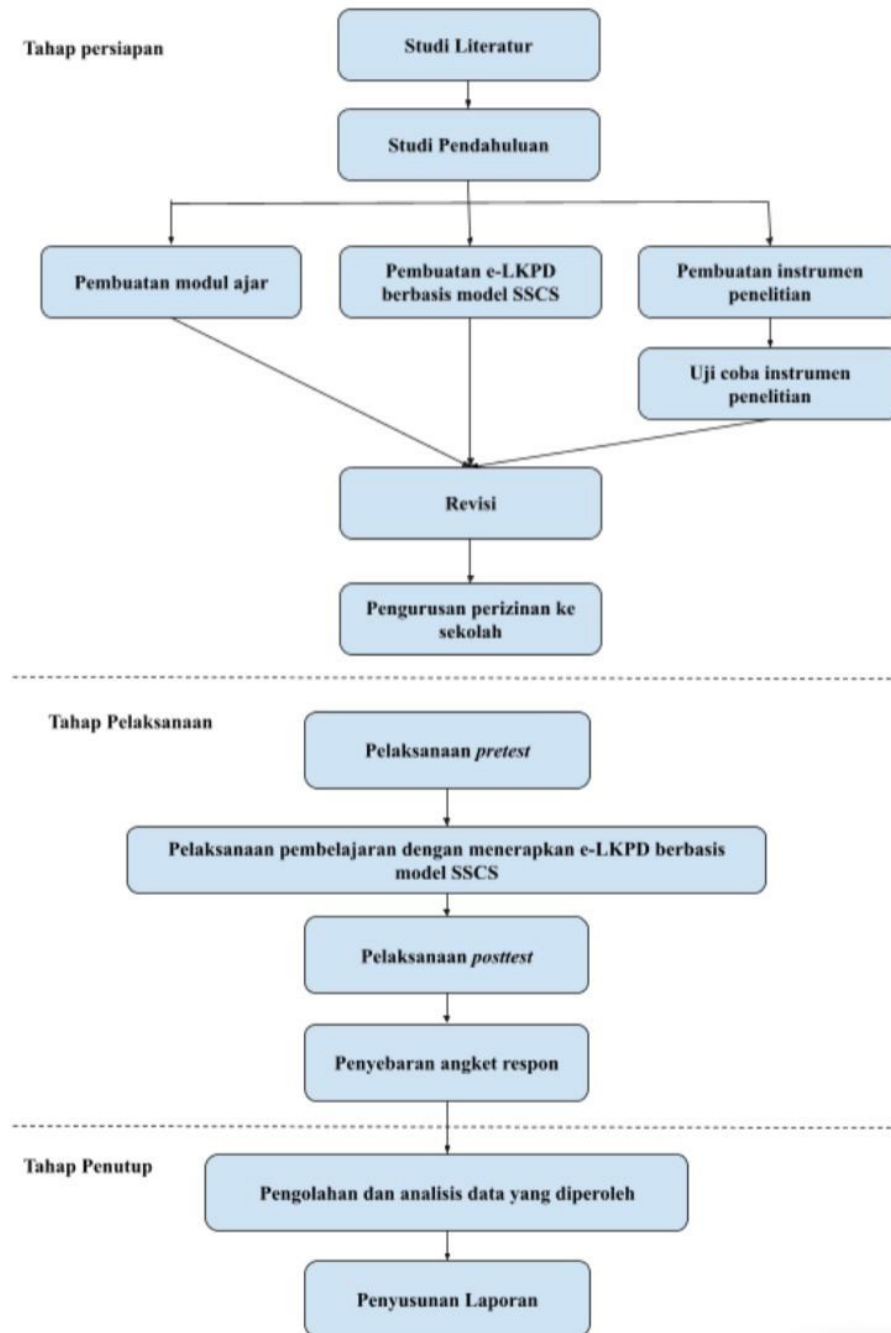
- Merekap seluruh data hasil penelitian yang diperoleh, yaitu *pretest* dan *posttest* serta angket respon peserta didik
- Menganalisis dan melakukan uji statistik pada data yang diperoleh.
- Mengolah dan menginterpretasi data hasil penelitian.
- Menyusun pembahasan dan data hasil penelitian.
- Membuat kesimpulan, implikasi dan rekomendasi berdasarkan hasil penelitian.

Savitri Novantira Putri, 2025

**PENERAPAN E-LKPD BERBASIS MODEL SEARCH, SOLVE, CREATE, AND SHARE (SSCS) UNTUK MENINGKATKAN KETERAMPILAN PEMECAHAN MASALAH PESERTA DIDIK PADA MATERI SISTEM PERTAHANAN TUBUH**

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

### 3.6 Alur Penelitian



Gambar 3.13 Diagram Alur Penelitian

Savitri Novantira Putri, 2025

**PENERAPAN E-LKPD BERBASIS MODEL SEARCH, SOLVE, CREATE, AND SHARE (SSCS) UNTUK MENINGKATKAN KETERAMPILAN PEMECAHAN MASALAH PESERTA DIDIK PADA MATERI SISTEM PERTAHANAN TUBUH**

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

### 3.7 Analisis Data

#### 3.7.1 Analisis Data Tes Keterampilan Pemecahan Masalah Peserta Didik

Analisis data tes keterampilan pemecahan masalah peserta didik dimulai dari pemberian skor pada soal esai yang sudah dikerjakan oleh peserta didik. Selanjutnya, dilakukan pengolahan data secara statistik menggunakan *software* SPSS versi 26 dan uji *N-Gain*.

a. Pemberian skor pada data tes keterampilan pemecahan masalah peserta didik

Pemberian skor pada data tes keterampilan pemecahan masalah peserta didik mengacu pada rubrik penilaian. Perhitungan data skor mentah dilakukan pada *Pretest* dan *Posttest* keterampilan pemecahan masalah peserta didik. Pada soal nomor satu skor paling rendah adalah satu dan skor paling tinggi adalah 4 sedangkan untuk soal nomor dua-enam skor paling rendah adalah 1 dan paling tinggi adalah 3. Data skor mentah diperoleh dengan menggunakan rumus berikut.

$$\text{Nilai} = \frac{\text{skor mentah yang diperoleh siswa}}{\text{skor maksimum ideal}} \times 100$$

(Purwanto, 2020)

Setelah penskoran *Pretest* dan *Posttest* keterampilan pemecahan masalah peserta didik, kemudian diinterpretasikan ke dalam kategori sangat baik, baik, cukup dan kurang.

Tabel 3.13 Interpretasi skor keterampilan pemecahan masalah

| Rentang  | Keterangan  |
|----------|-------------|
| 81 - 100 | Sangat baik |
| 61 - 80  | Baik        |
| 31 - 60  | Cukup       |
| 0 - 30   | Kurang      |

(Arikunto, 2010)

Savitri Novantira Putri, 2025

**PENERAPAN E-LKPD BERBASIS MODEL SEARCH, SOLVE, CREATE, AND SHARE (SSCS) UNTUK MENINGKATKAN KETERAMPILAN PEMECAHAN MASALAH PESERTA DIDIK PADA MATERI SISTEM PERTAHANAN TUBUH**

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

Setelah pemberian skor, data diolah menggunakan uji statistika dengan melewati analisis uji prasyarat dan uji *N-Gain*.

- b. Uji Prasyarat *pretest-posttest* keterampilan pemecahan masalah peserta didik  
 Uji prasyarat dilakukan sebagai persyaratan yang harus dipenuhi sebelum analisis data diterapkan dan memastikan bahwa data yang dianalisis dapat dilanjutkan atau tidak ke pengujian hipotesis. Uji prasyarat terdiri dari dua yaitu uji normalitas dan uji homogenitas.
  1. **Uji Normalitas**, digunakan untuk mengetahui data nilai *pretest* dan *posttest* peserta didik memiliki sebaran distribusi normal atau tidak. Uji normalitas yang dipilih adalah uji Shapiro-Wilk (Isnawan et al., 2020). Dipilihnya uji ini karena sampel yang diuji berjumlah kurang dari 70. Berikut kriteria uji normalitas berdasarkan nilai signifikansinya (Kurniadi, 2018; Usmadi, 2020) yaitu:
    - 1) Nilai signifikansi  $(p) \geq 0.05$  menunjukkan data berdistribusi normal.
    - 2) Nilai signifikansi  $(p) < 0.05$  menunjukkan data tidak berdistribusi normal
  2. **Uji Homogenitas**, digunakan untuk mengetahui data nilai *pretest* dan *posttest* peserta didik berasal dari beberapa varian populasi yang sama (homogen) atau tidak, sehingga menunjukkan bahwa perbedaan tersebut benar-benar terjadi karena adanya perbedaan antar kelompok. Uji homogenitas yang digunakan adalah uji *Levene* untuk memperoleh hasil kesamaan varians. (Isnawan et al., 2020). Berikut kriteria uji homogenitas berdasarkan nilai signifikansinya (Kurniadi, 2018; Usmadi, 2020) yaitu:
    - 1) Nilai signifikansi  $(p) \geq 0.05$  menunjukkan data yang homogen.
    - 2) Nilai signifikansi  $(p) < 0.05$  menunjukkan data yang tidak homogen.
- c. Uji Hipotesis *pretest-posttest* keterampilan pemecahan masalah peserta didik

Uji hipotesis digunakan untuk membuktikan dugaan awal atau sementara yang dikeluarkan pada penelitian ini sehingga dapat diketahui diterima kebenarannya atau tidak, selain itu digunakan juga untuk menarik kesimpulan penelitian. Karena data yang didapatkan tidak normal dan tidak homogen, maka pengujian dilanjutkan ke uji non-parametrik menggunakan uji *Wilcoxon Signed-Rank Test*.

1) Jika nilai signifikan atau sig.(2-tailed) < 0,05, maka  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima.

2) Jika nilai signifikan atau sig.(2-tailed) > 0,05, maka  $H_0$  diterima dan  $H_1$  ditolak.

d. Uji *N-Gain*

Penghitungan nilai *N-Gain* bertujuan untuk mengidentifikasi peningkatan keterampilan pemecahan masalah peserta didik sebelum pembelajaran dan sesudah pembelajaran. Penghitungan nilai *N-Gain* dilakukan dengan menggunakan rumus sebagai berikut,

$$N - Gain = \frac{\text{posttest} - \text{pretest}}{\text{skor maksimal} - \text{pretest}}$$

(Hake, 1999)

Hasil perhitungan *N-Gain* kemudian diinterpretasikan berdasarkan klasifikasi berikut,

Tabel 3.14 Interpretasi nilai *N-Gain*

| Persentase <i>N-Gain</i> | Klasifikasi |
|--------------------------|-------------|
| $G > 0,7$                | Tinggi      |
| $0,3 > G > 0,7$          | Sedang      |
| $G < 0,3$                | Rendah      |

(Hake, 1999)

e. Analisis *Mastery Learning* hasil *posttest* peserta didik

Savitri Novantira Putri, 2025

**PENERAPAN E-LKPD BERBASIS MODEL SEARCH, SOLVE, CREATE, AND SHARE (SSCS) UNTUK MENINGKATKAN KETERAMPILAN PEMECAHAN MASALAH PESERTA DIDIK PADA MATERI SISTEM PERTAHANAN TUBUH**

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

Adapun kriteria ketuntasan yang menjadi patokan berdasarkan Depdikbud, (dalam Trianto, 2016) peserta didik dinyatakan tuntas jika mencapai kriteria ketuntasan belajarnya (ketuntasan individu)  $\geq 78$ . Selain itu, suatu kelas dinyatakan tuntas belajarnya (ketuntasan klasikal) jika dalam kelas tersebut terdapat  $\geq 85\%$  peserta didik yang tuntas belajarnya.

Cara mengukur kriteria ketuntasan belajar dilakukan dengan menganalisis hasil skor *posttest* keterampilan pemecahan masalah peserta didik. Untuk menghitung ketuntasan belajar individu menggunakan rumus sebagai berikut :

$$KB = \frac{T}{T_t} \times 100\% \dots \dots \dots (\text{Trianto, 2018: 241})$$

Keterangan :

KB = Ketuntasan Belajar  
T = Jumlah skor *posttest* yang diperoleh peserta didik  
Tt = Jumlah skor total.

Untuk menghitung persentase ketuntasan belajar kelas menggunakan rumus sebagai berikut :

$$P = \frac{\sum \text{siswa yang tuntas belajar}}{\sum \text{siwa}} \times 100\% \dots \dots \dots (\text{Aqib, 2016: 41})$$

Keterangan :

P = Persentase ketuntasan belajar  
 $\sum$ siswa yang tuntas = Jumlah siswa yang tuntas belajar  
 $\sum$ siswa = jumlah semua siswa

## 2. Analisis data Non-tes angket respon peserta didik

Pemberian skor pada instrumen angket respon peserta didik menggunakan skala likert 1-4. peserta didik dengan skor paling rendah adalah 1 dan skor paling tinggi adalah 4. Berikut kategori skor angket respon peserta didik,

Tabel 3.15 Kategori skor angket respon peserta didik

| Alternatif jawaban | Skor |
|--------------------|------|
| Sangat setuju      | 4    |
| Setuju             | 3    |
| Kurang Setuju      | 2    |
| Tidak setuju       | 1    |

Data skor mentah yang diperoleh diolah menggunakan rumus berikut :

$$\% = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100$$

(Purwanto, 2020)