

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

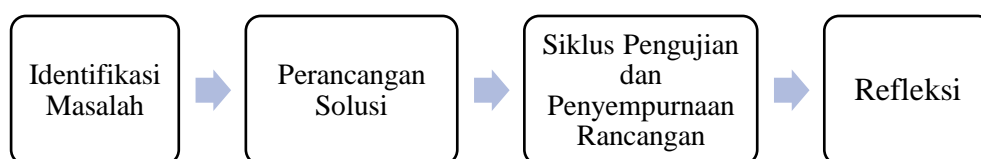
3.1 Metode Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan metode deskriptif evaluatif untuk mengetahui gambaran tentang kelayakan LKS *PjBL* berorientasi *STEAM* dalam membangun kreativitas siswa kelas XI melalui pembuatan indikator dan penentuan trayek pH indikator berbahan polong-polongan. Arikunto (2010) menjelaskan bahwa penelitian deskriptif adalah penelitian bertujuan untuk menjelaskan keadaan sebenarnya di lapangan. Sukmadinata dalam Effendi (2020) penelitian evaluatif dimaksudkan untuk mengukur keberhasilan suatu program, produk atau kegiatan pembelajaran. Penelitian evaluatif menjelaskan adanya kegiatan penelitian yang sifatnya mengevaluasi terhadap sesuatu objek, yang biasanya merupakan pelaksanaan dan rencana program pembelajaran. Prosedur yang dikembangkan dalam metode ini adalah mengevaluasi kelayakan LKS dan menggambarkan proses serta hasil yang diperoleh dalam membangun kreativitas siswa.

3.2 Desain Penelitian

Menurut Plomp (2007) *Design Based research* (DBR) termasuk ke dalam penelitian yang sistematis tentang merancang, mengembangkan dan mengevaluasi bahan pembelajaran sebagai solusi untuk memecahkan masalah yang kompleks dalam praktik pendidikan. DBR bertujuan untuk memajukan pengetahuan tentang karakteristik dari intervensi-intervensi tersebut serta proses perancangan dan pengembangannya.

Menurut Amil & Reeves (2008) DBR memiliki beberapa tahapan yaitu sebagai berikut:



Gambar 3. 1 Tahapan DBR Model Amil & Reeves (2008)

3.3 Prosedur Penelitian

Prosedur dalam penelitian ini dibagi menjadi 4 tahapan utama sesuai dengan tahapan *Design based Research* model Amil dan Reeves (2008) , yang masing-masing akan dipaparkan sebagai berikut:

a. Identifikasi Masalah

Pada tahapan ini peneliti mengidentifikasi dan menganalisis masalah yang sedang terjadi dilapangan. Menurut Florida dkk (2015) dalam *Global Creativity Index* (GCI) Indonesia berada di urutan ke ke-115 dari 139 negara yang berpartisipasi dengan indeks kreativitas sebesar 0,202. Menurut Perdana (2020) berdasarkan hasil CGI 2015 tersebut, Indonesia merupakan salah satu negara yang memiliki kreativitas paling buruk di dunia. Hal tersebut dapat disebabkan oleh pembelajaran yang kurang membangun kreativitas siswa. Saat sudah udah terdapat beberapa model pembelajaran yang dapat membangun kreativitas siswa, seperti model *Project based Learning* (*PjBL*) dan Pendekatan *Science-Technology-Engineering-Art-Mathematics* (*STEAM*). Akan tetapi, pembelajaran yang baik didukung dengan perangkat pembelajaran yang baik pula. Salah satu perangkat pembelajaran adalah lembar kerja siswa (LKS). Penggunaan LKS dalam pembelajaran berbasis kreativitas sangat penting. Hal tersebut dikarenakan LKS dapat mengarahkan siswa untuk bekerja secara mandiri (Ikhsan, 2016).

Dalam kurikulum 2013 untuk mata pelajaran kimia terdapat beberapa Kompetensi Dasar (KD) yang dapat membangun kreativitas siswa. Salah satunya adalah KD 4 (kompetensi dasar keterampilan). Pada KD 4.8 untuk kelas XI, siswa diminta untuk menganalisis trayek pH indikator yang diekstrak dari bahan alami. Di salah satu SMA Negeri di Kabupaten Ciamis, Sayangnya KD tersebut ketercapaiannya masih belum maksimal. Hal tersebut disebabkan kurangnya fasilitas laboratorium serta minimnya sarana dan prasarana pendukung kegiatan laboratorium. Selain itu, pada saat penelitian ini berlangsung pembelajaran dilakukan secara daring akibat pandemi Covid-19. Sehingga interaksi guru dengan siswa sangat terbatas

Eka Fuji Astuti, 2021

ANALISIS KELAYAKAN LKS PjBL BERORIENTASI STEAM PADA PEMBUATAN INDIKATOR DAN PENENTUAN TRAYEK pH INDIKATOR ASAM-BASA BERBAHAN POLONG-POLONGAN UNTUK MEMBANGUN KREATIVITAS SISWA KELAS XI

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

dan sarana yang ada disekolah tidak dapat dimanfaatkan karena sekolah ditutup untuk sementara waktu.

b. Perencanaan LKS.

Pada tahap ini solusi yang akan dirancang didasarkan pada latar belakang masalah pada tahap sebelumnya untuk mendapatkan hasil dari tujuan penelitian. Tahapan ini dimulai dari menentukan subjek penelitian, tempat penelitian, waktu penelitian serta membuat LKS untuk membangun kreativitas siswa. LKS sebagai perangkat pembelajaran yang disusun pada penelitian ini harus dapat membantu membangun kreativitas siswa dan dapat membantu guru memenuhi KD 4.8. Sehingga diperlukan strategi pembelajaran yang tepat untuk diadopsi kedalam LKS.

Berdasarkan kajian model pembelajaran, model *PjBL* dapat digunakan untuk membantu membangun kreativitas siswa. Karena pada model *PjBL* siswa aktif dalam pembelajaran (Utama & Sukaswanto, 2020). Selain model *PjBL* digunakan pendekatan *STEAM* untuk dikombinasikan juga dalam LKS. Hal tersebut didukung oleh Ridwan dkk (2017) yang membuktikan melalui penelitiannya bahwa *STEAM* dapat meningkatkan kemampuan abad 21 salah satunya kreativitaas melalui pembelajaran kimia pada materi asam basa. Berdasarkan penelitian Ridwan dkk (2017) KD 4.8 yang merupakan salah satu submateri asam-basa dapat tercapai menggunakan *STEAM*. Sehingga dirancanglah LKS *PjBL* berorientasi *STEAM* pembuatan indikator dan penentuan trayek pH indikator asam-basa berbahan polong-polongan.

Selain itu pada tahap ini disusun instrumen-instrumen yang dibutuhkan diantaranya, lembar uji kelayakan konten, lembar uji kelayakan konstruk, lembar uji kelayakan aspek *STEAM*, lembar observasi aktivitas siswa, lembar penilaian jawaban LKS siswa, lembar penilaian karya kreatif.

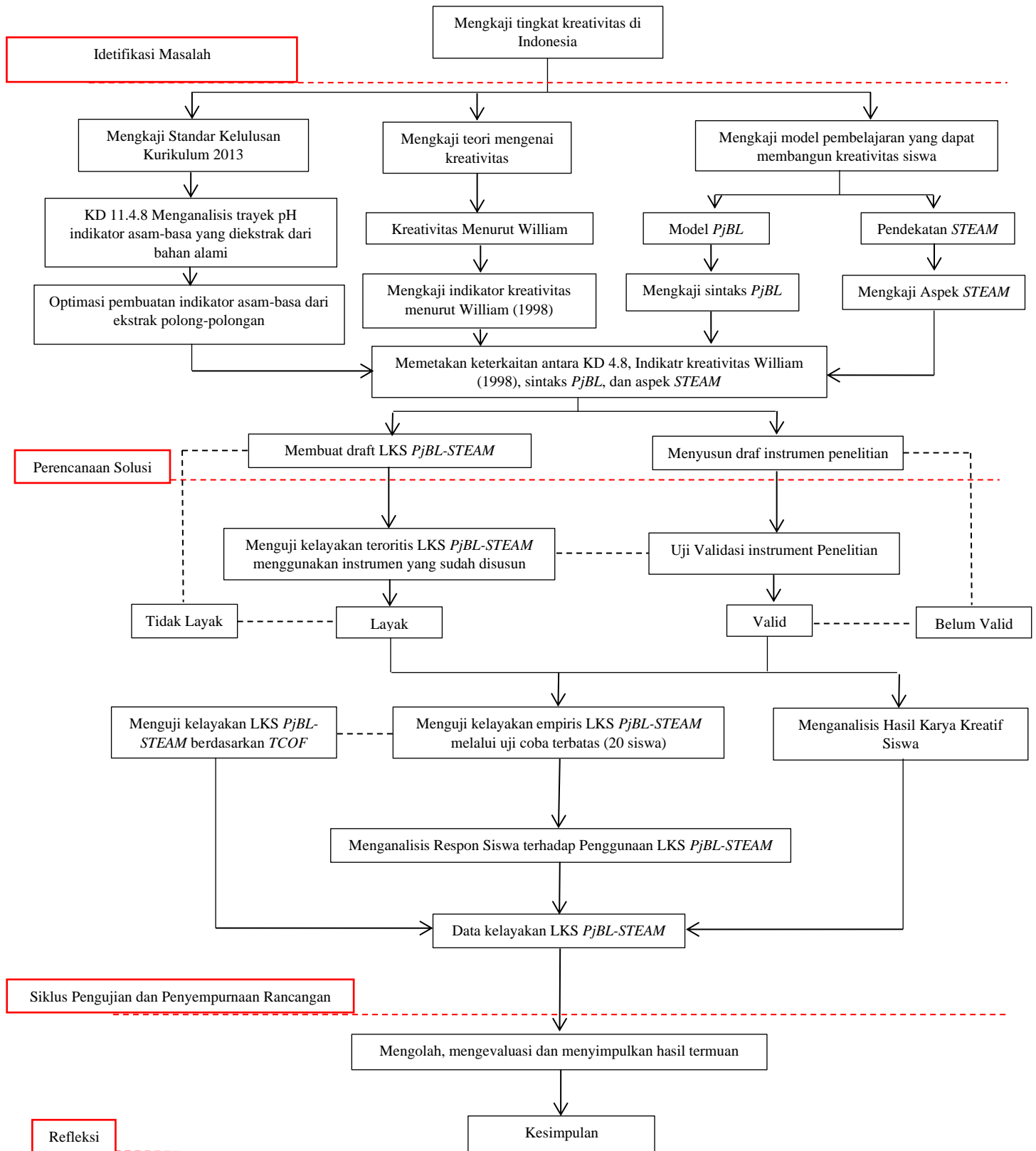
c. Siklus Pengujian dan Penyempurnaan Rancangan LKS

Pada tahap ini LKS yang sudah disusun kemudian diuji kelayakannya berdasarkan tinjauan teoritis, empiris, *TCOF*, hasil karya dan respon siswa. Instrumen yang sudah disusun pada tahap sebelumnya juga divalidasi terlebih

dahulu oleh tim ahli. Pada tahap ini terdapat siklus berulang, yaitu dalam pengujian-pengujian LKS dan instrument penelitian oleh tim ahli, sehingga akan menghasilkan suatu rancangan akhir yang terbaik. Siklus pada tahap ini dibedakan menjadi tiga bentuk yaitu perancangan, uji kelayakan, dan revisi. Penyusunan draft LKS dan instrumen penelitian ini merupakan bentuk perancangan LKS. Kemudian dilakukan uji kelayakan teoritis instrumen oleh 5 orang penilai. Setelah desain LKS *PjBL* berorientasi *STEAM* dinyatakan layak secara teoritis dan instrument penelitian dinyatakan sudah valid. Maka langkah selanjutnya adalah menguji keterlaksanaan LKS maka dilakukan uji empiris kepada 20 siswa. Bersamaan dengan uji kelayakan empiris, peneliti juga mengumpulkan data observasi dan menganalisis kualitas karya kreatif siswa. Setelah itu mengambil data respon siswa terhadap penggunaan LKS *STEAM-Project*. Setelah menguji kelayakan empiris LKS dan mengumpulkan data yang berkaitan dengan pelaksanaan uji kelayakan empiris, peneliti menguji kelayakan LKS berdasarkan *TCOF* untuk meninjau kelayakan LKS dalam pembelajaran berbasis kreativitas.

d. Refleksi

Tahapan-tahapan yang dilakukan dengan penskoran hasil uji kelayakan, konversi skor menjadi persentase skor kemudian di interpretasikan untuk mendapatkan hasil kesimpulan mengenai kelayakan LKS yang dibuat berdasarkan tinjauan teoritis, empiris, *TCOF*, hasil karya kreatif dan respon siswa. Refleksi pada penelitian ini juga bertujuan untuk menghasilkan prinsip-prinsip desain atau rancangan yang dapat memperbaiki desain LKS.



Gambar 3. 2 Alur Penelitian

3.4 Partisipan dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan di salah satu SMA Negeri Kabupaten Ciamis. Berdasarkan hasil pengamatan dan wawancara kepada guru kimia di tersebut kegiatan praktikum khususnya dalam rangka mencapai KD 4.8 masih belum dapat terlaksana. Hal tersebut disebabkan oleh minimnya tenaga laboran dan juga perlengkapan lab yang tidak memadai. LKS *PjBL* berorientasi *STEAM* dapat menjadi solusi karena ekstraksi polong-polongan untuk mendapatkan antosianin cukup sederhana, tidak melibatkan bahan kimia yang berbahaya dan dapat dilakukan dirumah maupun dikelas. Sedangkan untuk menguji trayek pH dapat dilakukan diruang kelas atau guru mengirimkan larutan uji dengan aman ke rumah siswa pada masa pembelajaran daring.

Penelitian ini melibatkan beberapa partisipan yaitu penilai kelayakan teoritis, siswa uji coba terbatas dan observer *TCOF*. Penilai kelayakan teoritis berjumlah 5 orang yang terdiri dari 3 orang dosen kimia dan 2 orang guru kimia yang berkompeten. Uji coba terbatas pada penelitian ini melibatkan 20 orang siswa kelas XI MIPA di salah satu SMA Negeri di Kabupaten Ciamis yang telah mempelajari materi asam-basa. Sedangkan sebagai observer *TCOF* dilibatkan 5 orang peneliti serupa.

3.5 Instrumen Penelitian

Uji kelayakan LKS pada penelitian ini terdiri dari tiga jenis, yaitu lembar uji kelayakan teoritis, lembar uji kelayakan empiris, dan uji kelayakan LKS berdasarkan *TCOF*. Uji kelayakan teoritis menggunakan beberapa instrumen yaitu, lembar uji kelayakan konten, lembar uji kelayakan konstruk dan lembar uji kelayakan aspek *STEAM* dan lembar uji kelayakan ekologi. Untuk mendapatkan data kelayakan secara teoritis digunakan lembar observasi aktivitas siswa, lembar penilaian jawaban LKS berdasarkan aspek kreativitas, lembar penilaian jawaban LKS berdasarkan aspek *STEAM*, dan lembar penilaian karya kreatif. Sedangkan untuk uji kelayakan LKS berdasarkan *TCOF* menggunakan *TCOF*.

3.5.1 Lembar Uji Kelayakan Teoritis

a. Lembar Uji Kelayakan Konten

Lembar uji kelayakan konten berisikan data kesesuaian antara sintaks *PjBL* dengan Sub-indikator kreativitas dan perilaku kreatif yang wajib dicapai, kesesuaian perilaku kreatif dengan instruksi LKS, kesesuaian aspek *STEAM* dengan pokok isi kegiatan LKS.

1) Lembar Uji Kesesuaian sintak *PjBL*, Sub-Indikator Kreativitas dengan Perilaku Kreatif yang Perlu Dicapai

Lembar uji kelayakan ini dapat pengukur kesesuaian antara perilaku kreatif yang perlu dicapai siswa terhadap sub-indikator kreativitas yang dikemukakan oleh Williams. Perilaku kreatif yang perlu dicapai pada LKS merupakan turunan dari sub-indikator kreativitas Williams (1968) yang digunakan oleh peneliti. Perilaku kreatif yang perlu dicapai kemudian disesuaikan dengan isi pada sintaks *PjBL*. Pada lembar ini kolom kesesuaian terdiri dari empat pilihan yaitu sangat sesuai (SS), sesuai (S), tidak sesuai (TS), dan sangat tidak sesuai (STS). Kolom rekomendasi diisi oleh saran-saran yang diberikan oleh penilai.

2) Lembar Uji Kesesuaian Perilaku Kreatif yang Perlu Dicapai dengan Instruksi dalam LKS

Instruksi dalam LKS bertujuan untuk mengarahkan siswa untuk mencapai perilaku kreatif yang perlu dicapai. Isi instruksi LKS harus dapat sesuai dengan perilaku kreatif yang perlu dicapai. Biasanya instruksi LK berupa kalimat perintah atau kalimat tanya. Lembar uji kelayakan ini menilainya tentang ketepatan peneliti dalam membuat instruksi dalam LKS sesuai dengan perilaku kreatif yang perlu dicapai oleh siswa. Pada lembar uji kesesuaian ini terdapat kolom kesesuaian terdiri dari empat pilihan yaitu sangat sesuai (SS), sesuai (S), tidak sesuai (TS), dan sangat tidak sesuai (STS). Kolom rekomendasi diisi oleh saran-saran yang diberikan oleh penilai.

3) Lembar Uji Kesesuaian Aspek *STEAM* dengan kegiatan dalam LKS

Setiap Aspek *STEAM* pada penelitian ini diturunkan sesuai dengan kegiatan pada LKS. Kesesuaian setiap aspek *STEAM* yang dapat tercapai melalui kegiatan dalam LKS dinilai melalui lembar uji kesesuaian ini. Pada lembar uji kesesuaian ini terdapat kolom kesesuaian terdiri dari empat pilihan yaitu sangat sesuai (SS), sesuai (S), tidak sesuai (TS), dan sangat tidak sesuai (STS). Kolom rekomendasi diisi oleh saran-saran yang diberikan oleh penilai.

b. Lembar Uji Kelayakan Konstruk dan Teknis

Konstruk LKS yang diuji pada lembar ini diantaranya kejelasan kalimat dan tata bahasa yang digunakan dalam LKS, serta kesesuaian tata letak dan perwajahan LKS.

1) Lembar Uji kelayakan Kejelasan Kalimat dan Tata Bahasa

Kesesuaian Tata Bahasa dan kejelasan yang digunakan dalam LKS dinilai melalui lembar uji kelayakan ini. Pada lembar uji kelayakan ini juga terdapat skala penilaian dalam lembar ini yaitu 1 sampai 4, nilai 4 untuk sangat setuju, 3 untuk setuju, 2 untuk tidak setuju, dan 1 untuk sangat tidak setuju.

2) Lembar Uji Kelayakan Tata Letak dan Perwajahan

Lembar uji kelayakan ini digunakan untuk menilai penulisan, gambar, dan penampilan LKS yang digunakan. Skala penilaian dalam lembar ini yaitu 1 sampai 4, nilai 4 untuk sangat setuju, 3 untuk setuju, 2 untuk tidak setuju, dan 1 untuk sangat tidak setuju.

3.5.2 Lembar Uji Kelayakan Ekologi

Uji Kelayakan kologi pada penelitian ini merupakan pengujian terhadap rubrik penilaian yang digunakan untuk menilai hasil jawaban siswa berdasarkan aspek kreativitas Williams dan aspek *STEAM*. Rubrik ini memaparkan berbagai kategori jawaban siswa pada LKS, yang setiap kategorinya memuat skor sebagai interpretasi bobot perilaku kreatif dan aspek *STEAM* yang dilakukan siswa. Tujuannya adalah untuk mengetahui kesesuaian LKS berbasis kreativitas dengan penggunaannya pada siswa

a. Lembar uji Kesesuaian Rubrik Jawaban LKS berdasarkan aspek Kreativitas

Lembar ini berisikan kesesuaian rubrik jawaban LKS dengan perilaku kreatif yang perlu dicapai dan instruksi dalam LKS. Lembar uji ini terdiri dari kolom kesesuaian dan kolom rekomendasi. Kolom kesesuaian berisikan 4 pilihan yaitu, sangat sesuai (SS), sesuai (S), tidak sesuai (TS), dan sangat tidak sesuai (STS). Kolom rekomendasi merupakan kolom tempat rekomendasi yang diberikan oleh penilai.

b. Lembar uji Kelayakan Rubrik jawaban LKS berdasarkan Aspek *STEAM*

Lembar ini berisikan kesesuaian rubrik jawaban LKS dari setiap aspek *STEAM*. Lembar uji ini terdiri dari kolom kesesuaian dan kolom rekomendasi. Kolom kesesuaian berisikan 4 pilihan yaitu, sangat sesuai (SS), sesuai (S), tidak sesuai (TS), dan sangat tidak sesuai (STS). Kolom rekomendasi merupakan kolom tempat rekomendasi yang diberikan oleh penilai.

3.5.3 Lembar Uji Kelayakan Empiris

a. Lembar Observasi Aktivitas Siswa

Lembar observasi aktivitas siswa merupakan instrumen yang digunakan untuk mengamati keterampilan dan sikap siswa selama proses pengujian LKS secara empiris. Lembar ini digunakan untuk mengamati siswa saat mengisi LKS dengan tujuan untuk mengukur keefektifan LKS *STEAM-Project*. Kolom

kesesuaian terdiri dari empat pilihan yaitu sangat sesuai (SS), sesuai (S), tidak sesuai (TS), dan sangat tidak sesuai (STS).

b. Lembar Penilaian Jawaban LKS Siswa berdasarkan Aspek Kreativitas

Lembar penilaian jawaban LKS siswa ini digunakan sebagai acuan dalam menilai kebenaran dari jawaban siswa berdasarkan rubrik jawaban LKS berdasarkan aspek kreativitas pada instrument sebelumnya. Lembar penilaian ini berisikan kolom perilaku kreatif yang perlu dicapai, kolom skor yang didapatkan oleh setiap siswa. Skor yang didapatkan disesuaikan dengan rubrik jawaban.

c. Lembar Penilaian Jawaban LKS Siswa berdasarkan Aspek *STEAM*

Lembar penilaian jawaban LKS siswa ini digunakan sebagai acuan dalam menilai kebenaran dari jawaban siswa berdasarkan aspek *STEAM* pada instrument sebelumnya. Lembar penilaian ini berisikan kolom indikator aspek *STEAM* yang perlu dicapai, kolom skor yang didapatkan oleh setiap siswa. Skor yang didapatkan disesuaikan dengan rubrik jawaban.

3.5.4 Lembar Penilaian Karya Kreatif

Lembar penilaian karya kreatif merupakan lembar penilaian yang disusun untuk menilai karya kreatif yang dibuat oleh siswa ketika mengimplementasikan LKS di lapangan. Lembar penilaian ini disusun berdasarkan indikator kreativitas Williams yang terdiri dari indikator *fluency*, *flexibility*, *originality*, *elaboration*, dan *evaluation*. Skala penilaian dalam lembar ini yaitu 1 sampai 3 sesuai dengan rubrik penilaian yang telah ditentukan untuk setiap aspeknya.

3.5.5 Lembar Angket Siswa

Lembar angket respon siswa merupakan instrument yang digunakan untuk mengetahui tanggapan siswa terhadap penggunaan LKS. Pada instrument ini terdiri dari 15 pertanyaan mengenai tingkat kemudahan untuk dapat mencapai perilaku kreatif yang harus dicapai. Terdapat kolom pertanyaan dan kolom pilihan Sangat Setuju (SS), Setuju (S), Tidak Setuju (TS) dan Sangat Tidak Setuju (STS).

3.5.6 *Teaching Creativity Observation Form (TCOF)*

Eka Fuji Astuti, 2021

ANALISIS KELAYAKAN LKS PjBL BERORIENTASI STEAM PADA PEMBUATAN INDIKATOR DAN PENENTUAN TRAYEK pH INDIKATOR ASAM-BASA BERBAHAN POLONG-POLONGAN UNTUK MEMBANGUN KREATIVITAS SISWA KELAS XI

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

Lembar ini merupakan instrumen yang ditujukan untuk mengobservasi kegiatan mengajar pendidik dalam suatu proses pembelajaran berbasis kreativitas. Pada penelitian ini *TCOF* digunakan untuk menilai instruksi dalam LKS *PjBL* berorientasi *STEAM* karena instruksi dalam LKS merupakan pengganti instruksi pembelajaran secara verbal dari guru. Skala penilaian dalam lembar ini yaitu 1 sampai 3, nilai 3 untuk level tinggi (sangat sesuai), 2 untuk level sedang (kurang sesuai), dan 1 untuk level rendah (tidak sesuai).

3.6 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang dilakukan pada penelitian ini dijabarkan melalui Tabel 3.1.

Tabel 3. 1
Teknik Pengumpulan Data

Rumusan Masalah	Sumber Data	Instrumen	Data yang Diperoleh	Pengolahan Data	Hasil
Bagaimana hasil analisis kelayakan teoritis LKS <i>PjBL</i> berorientasi <i>STEAM</i> pembuatan indikator dan penentuan trayek pH indikator asam basa berbahan polong-polongan untuk membangun kreativitas	Penilai kelayakan teoritis LKS (3 dosen dan 2 guru kimia)	Lembar Uji Kelayakan Konten, Lembar Uji Kelayakan Konstruksi, Lembar Uji Kelayakan Ekologi.	Hasil penilaian kelayakan LKS berbasis kreativitas dari guru dan dosen	Pemberian skor penilaian kemudian dikategorikan menurut kriteria interpretasi skor (Riduwan, 2015)	Interpretasi skor

Rumusan Masalah	Sumber Data	Instrumen	Data yang Diperoleh	Pengolahan Data	Hasil
kelas XI oleh tim ahli?					
Bagaimana hasil analisis kelayakan empiris <i>LKS Berbasis PjBL</i> berorientasi <i>STEAM</i> pada pembuatan indikator asam basa berbahan polong-polongan untuk membangun kreativitas siswa SMA kelas XI melalui uji coba terbatas?	20 orang siswa kelas XI MIPA SMAN 1 Cihaubeuti	Lembar observasi aktivitas siswa, Lembar penilaian jawaban LKS berdasarkan aspek kreativitas, Lembar penilaian jawaban LKS berdasarkan aspek <i>STEAM</i>	Hasil observasi aktivitas siswa, jawaban siswa yang dinilai berdasarkan rubrik penilaian aspek kreativitas dan aspek <i>STEAM</i> , serta karya kreatif yang dibuat oleh siswa	Pemberian skor penilaian kemudian dikategorikan menurut kriteria interpretasi skor (Riduwan, 2015) dan Rubrik penilaian jawaban LKS dan rubrik penilaian karya kreatif	Interpretasi skor dan analisis
Bagaimana hasil analisis kelayakan <i>LKS PjBL</i> berorientasi <i>STEAM</i> pembuatan indikator dan	5 orang observer <i>TCOF</i>	Lembar Observasi Pengajaran Kreativitas (<i>TCOF</i>)	Rata-rata skor analisis <i>TCOF</i> tiap tahapan model <i>PjBL</i> dan per kategori kreativitas	Pemberian skor penilaian kemudian dikategorikan menurut kriteria interpretasi skor	Interpretasi skor (Al-Abdali dan Al-Balushi, 2015)

Eka Fuji Astuti, 2021

ANALISIS KELAYAKAN LKS PjBL BERORIENTASI STEAM PADA PEMBUATAN INDIKATOR DAN PENENTUAN TRAYEK pH INDIKATOR ASAM-BASA BERBAHAN POLONG-POLONGAN UNTUK MEMBANGUN KREATIVITAS SISWA KELAS XI

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

Rumusan Masalah	Sumber Data	Instrumen	Data yang Diperoleh	Pengolahan Data	Hasil
penentuan trayek pH indikator asam basa berbahan polong - polongan untuk membangun kreativitas siswa SMA kelas XI melalui <i>TCOF</i> ?			menurut Williams	(Al-Abdali dan Al-Balushi, 2015)	
Bagaimana kualitas indikator asam-basa yang dibuat oleh siswa ?	Karya kreatif siswa	Lembar penilaian karya kreatif	Kualitas karya kreatif siswa	Pemberian skor penilaian kemudian dikategorikan menurut kriteria interpretasi skor (Riduwan, 2015)	Interpretasi skor
Bagaimana tanggapan siswa terhadap penggunaan LKS model	20 orang siswa uji coba terbatas	Angket respon siswa	Respon siswa terhadap penggunaan LKS <i>PjBL</i> berorientasi <i>STEAM</i>	Pemberian skor penilaian kemudian dikategorikan menurut kriteria interpretasi skor (Riduwan, 2015)	Interpretasi skor

Eka Fuji Astuti, 2021

ANALISIS KELAYAKAN LKS *PjBL* BERORIENTASI *STEAM* PADA PEMBUATAN INDIKATOR DAN PENENTUAN TRAYEK pH INDIKATOR ASAM-BASA BERBAHAN POLONG-POLONGAN UNTUK MEMBANGUN KREATIVITAS SISWA KELAS XI

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

3.7 Teknik Pengolahan Data

3.7.1 Pengolahan Data dari Hasil Uji Kelayakan Teoritis (Lembar Uji Kelayakan Konten dan Konstruk)

a. Penilaian

Data hasil uji kelayakan diberi tanda (√) dengan skala penilaian berdasarkan skala Likert pada Tabel 3.2.

Tabel 3. 2.
Tabel Nilai Uji Kelayakan

No	Jawaban Item Instrumen Lembar Uji kelayakan	Skor
1.	Sangat Setuju	4
2.	Setuju	3
3.	Tidak Setuju	2
4.	Sangat Tidak Setuju	1

(Riduwan, 2015)

Interpretasi yang digunakan dapat disesuaikan dengan kebutuhan peneliti, peneliti disini menggunakan interpretasi dari Riduwan (2015) yang memiliki empat kategori yaitu sangat sesuai, sesuai, tidak sesuai, dan sangat tidak sesuai

b. Mengolah Skor

Pengolahan skor kelayakan konten dan konstruk dilakukan dengan langkah beriku:

1) Menentukan skor maksimal

Skor maksimal = bobot nilai x jumlah penilai

2) Menentukan persentase skor

$$\text{Persentase skor} = \frac{\text{jumlah skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimum}} \times 100\%$$

3) Melakukan interpretasi skor hasil pengolahan data, sesuai dengan Tabel 3.3.

Tabel 3. 3
Tabel Interpretasi Skor Hasil Uji Kelayakan

Rentang Skor (%)	Kategori
------------------	----------

0 – 20	Sangat Lemah
21 – 40	Lemah
41 – 60	Cukup
61 – 80	Kuat
81 – 100	Sangat Kuat

(Riduwan, 2015)

3.7.2 Pengolahan Data dari Hasil Uji Kelayakan Empiris (Observasi Aktivitas Siswa dan Jawaban LKS Siswa pada LKS)

a. Penilaian

Pemberian skor setiap item pada uji kelayakan empiris dilakukan dengan menggunakan rubrik penilaian jawaban siswa juga rubrik penilaian karya kreatif.

b. Mengolah skor

1) Menentukan skor maksimum

Skor maksimal = bobot nilai x jumlah siswa

2) Menentukan persentase nilai hasil jawaban siswa

$$\text{Persentase skor} = \frac{\text{jumlah skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimum}} \times 100\%$$

c. Melakukan interpretasi nilai hasil pengolahan data pada jawaban siswa seperti pada Tabel 3.4.

Tabel 3. 4
Tabel Interpretasi Skor Hasil Proyek Siswa

Rentang Skor (%)	Kategori
0 – 20	Rendah sekali/tidak penting/sangat salah
21 – 40	Rendah/kurang penting/salah
41 – 60	Cukup/cukup penting/cukup besar
61 – 80	Tinggi/penting/besar
81 – 100	Sangat tinggi/sangat penting/sangat besar

(Riduwan, 2015)

3.7.3 Pengolahan Data dari Kualitas Karya Kreatif Siswa

Eka Fuji Astuti, 2021

ANALISIS KELAYAKAN LKS PjBL BERORIENTASI STEAM PADA PEMBUATAN INDIKATOR DAN PENENTUAN TRAYEK pH INDIKATOR ASAM-BASA BERBAHAN POLONG-POLONGAN UNTUK MEMBANGUN KREATIVITAS SISWA KELAS XI

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

a. Penilaian

Pemberian skor setiap item pada penilaian kualitas karya kreatif siswa dilakukan dengan menggunakan rubrik penilaian karya kreatif yang telah tervalidasi sebelumnya.

b. Mengolah skor

1) Menentukan skor maksimum

Skor maksimal = bobot nilai x jumlah kriteria

2) Menentukan persentase nilai hasil jawaban siswa

$$\text{Persentase skor} = \frac{\text{jumlah skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimum}} \times 100\%$$

c. Melakukan interpretasi nilai hasil pengolahan data pada jawaban siswa seperti pada Tabel 3.5.

Tabel 3. 5
Tabel Interpretasi Skor Hasil Proyek Siswa

Rentang Skor (%)	Kategori
0 – 20	Rendah sekali/tidak penting/sangat salah
21 – 40	Rendah/kurang penting/salah
41 – 60	Cukup/cukup penting/cukup besar
61 – 80	Tinggi/penting/besar
81 – 100	Sangat tinggi/sangat penting/sangat besar

(Riduwan, 2015)

3.7.4 Pengolahan Data Angket Respon Siswa

a. Penilaian

Data hasil uji kelayakan diberi tanda (\checkmark) dengan skala penilaian berdasarkan skala Likert pada Tabel 3.6.

Tabel 3. 6
Tabel Nilai Uji Kelayakan

No	Jawaban Item Instrumen Lembar Uji kelayakan	Skor
1.	Sangat Setuju	4
2.	Setuju	3
3.	Tidak Setuju	2

Eka Fuji Astuti, 2021

ANALISIS KELAYAKAN LKS PjBL BERORIENTASI STEAM PADA PEMBUATAN INDIKATOR DAN PENENTUAN TRAYEK pH INDIKATOR ASAM-BASA BERBAHAN POLONG-POLONGAN UNTUK MEMBANGUN KREATIVITAS SISWA KELAS XI

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

4.	Sangat Tidak Setuju	1
----	---------------------	---

(Riduwan, 2015)

Interpretasi yang digunakan dapat disesuaikan dengan kebutuhan peneliti, peneliti disini menggunakan interpretasi dari Riduwan (2015) yang memiliki empat kategori yaitu sangat sesuai, sesuai, tidak sesuai, dan sangat tidak sesuai

b. Mengolah Skor

Pengolahan skor kelayakan konten dan konstruk dilakukan dengan langkah beriku:

- 1) Menentukan skor maksimal

Skor maksimal = bobot nilai x jumlah penilai

- 2) Menentukan persentase skor

$$\text{Persentase skor} = \frac{\text{jumlah skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimum}} \times 100\%$$

- 3) Melakukan interpretasi skor hasil pengolahan data, sesuai dengan Tabel 3.7.

Tabel 3. 7
Tabel Interpretasi Skor Hasil Uji Kelayakan

Rentang Skor (%)	Kategori
0 – 20	Sangat Lemah
21 – 40	Lemah
41 – 60	Cukup
61 – 80	Kuat
81 – 100	Sangat Kuat

(Riduwan, 2015)

3.7.5 Pengolahan Data dari Hasil Uji *TCOF*

a. Penilaian

Pemberian skor setiap item pada lembar *TCOF* dilakukan dengan menggunakan rubrik observasi *TCOF* yang sudah disusun sebelumnya.

b. Mengolah skor

1) Menentukan skor maksimum

Skor maksimal = bobot nilai keseluruhan

2) Menentukan skor hasil penilaian LKS

$$\text{Skor} = \frac{\text{jumlah skor yang diperoleh}}{\text{jumlah pernyataan}}$$

c. Melakukan interpretasi nilai hasil pengolahan data pada jawaban siswa seperti pada Tabel 3.8.

Tabel 3. 8.

Tabel Interpretasi Skor *TCOF*

Rentang Skor	Kategori
1,00 – 1,66	Lemah
1,67 – 2,33	Sedang
2,34 – 3,00	Sangat baik

(Al-Abdali dan Al-Balushi, 2015)