

## BAB III METODE PENELITIAN

### A. Desain Penelitian

Berdasarkan fokus masalah yang telah dirumuskan, maka penelitian ini menggunakan metode penelitian deskriptif evaluatif untuk mengetahui kelayakan model pembelajaran PjBL untuk membangun sikap kreativitas dan kemampuan komunikasi siswa. Penelitian deskriptif adalah penelitian yang mendeskripsikan kejadian atau suatu gejala yang terjadi pada masa sekarang dengan apa adanya (Sukmadinata.2010). Menurut Danim (2000), penelitian evaluatif bertujuan untuk melihat keberhasilan suatu kegiatan, program atau produk.

Desain penelitian yang digunakan adalah DbR Tipe Plomp (*Design based Research*). Dalam penelitian ini model DbR yang digunakan adalah tipe Plomp (2007) dengan 3 tahapan yaitu, *Preliminary research* (kajian literatur), *prototyping stage* (proses perancangan model pembelajaran), dan *assessment phase* (penilaian model pembelajaran oleh validator) (Lidinillah & Muiz, n.d.; Reimann, 2011).

### B. Partisipan Penelitian

Dalam penelitian ini ada beberapa partisipan yang ikut membantu peneliti dalam menjawab pertanyaan-pertanyaan penelitian. Partisipan yang ikut diantaranya sebagai berikut: 4 validator yang terdiri dari 3 dosen ahli dan 1 orang guru kimia, 3 orang observer keterlaksanaan model pembelajaran PjBL (uji kelayakan eksternal), 2 orang observer uji TCOF, dan 20 orang siswa SMA kelas XII sebagai partisipan uji coba terbatas.

### C. Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian dilakukan diberbagai lokasi sesuai dengan tempat tinggal masing-masing partisipan. Hal ini dikarenakan penelitian dilaksanakan masih dalam masa pandemi, dan semua orang dianjurkan untuk mematuhi aturan *social distancing*. Partisipan menggunakan media *zoom* untuk tetap saling terhubung pada saat proses pembelajaran. Waktu penelitian berlangsung selama bulan Desember 2020 hingga November 2021.

### D. Prosedur Penelitian

Pada penelitian ini berisikan beberapa tahap penelitian sebagai berikut:

1. Tahap Pertama: *Preliminary research*
  - a. Analisis Kompetensi Inti (KI) dan analisis Kompetensi Dasar. Analisis ini dilakukan dalam pembuatan desain pembelajaran berupa RPP
  - b. Kajian literatur dari jurnal-jurnal tentang indikator alami berbahan umbi-umbian
  - c. Kajian literatur berdasarkan jurnal-jurnal penelitian yang relevan tentang model pembelajaran PjBL
  - d. Kajian literatur mengenai TCOF.
  - e. Kajian literatur yang berkaitan dengan kreativitas dan kemampuan komunikasi
  - f. Perumusan indikator kreativitas dan kemampuan komunikasi
2. *Prototyping stage*
  - a. Merancang dan membuat kegiatan pembelajaran berupa RPP menggunakan model pembelajaran PjBL
  - b. Membuat instrumen penelitian seperti lembar validasi, lembar observasi keterlaksanaan model PjBL dalam kegiatan belajar mengajar, lembar observasi kreativitas dan kemampuan komunikasi

Nensia Viorita, 2022

**ANALISIS KELAYAKAN MODEL PjBL UNTUK MEMBANGUN KREATIVITAS DAN KEMAMPUAN KOMUNIKASI SISWA SMA KELAS XII PADA PEMBUATAN INDIKATOR ASAM BASA BERBAHAN UMBI-UMBIAN**

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

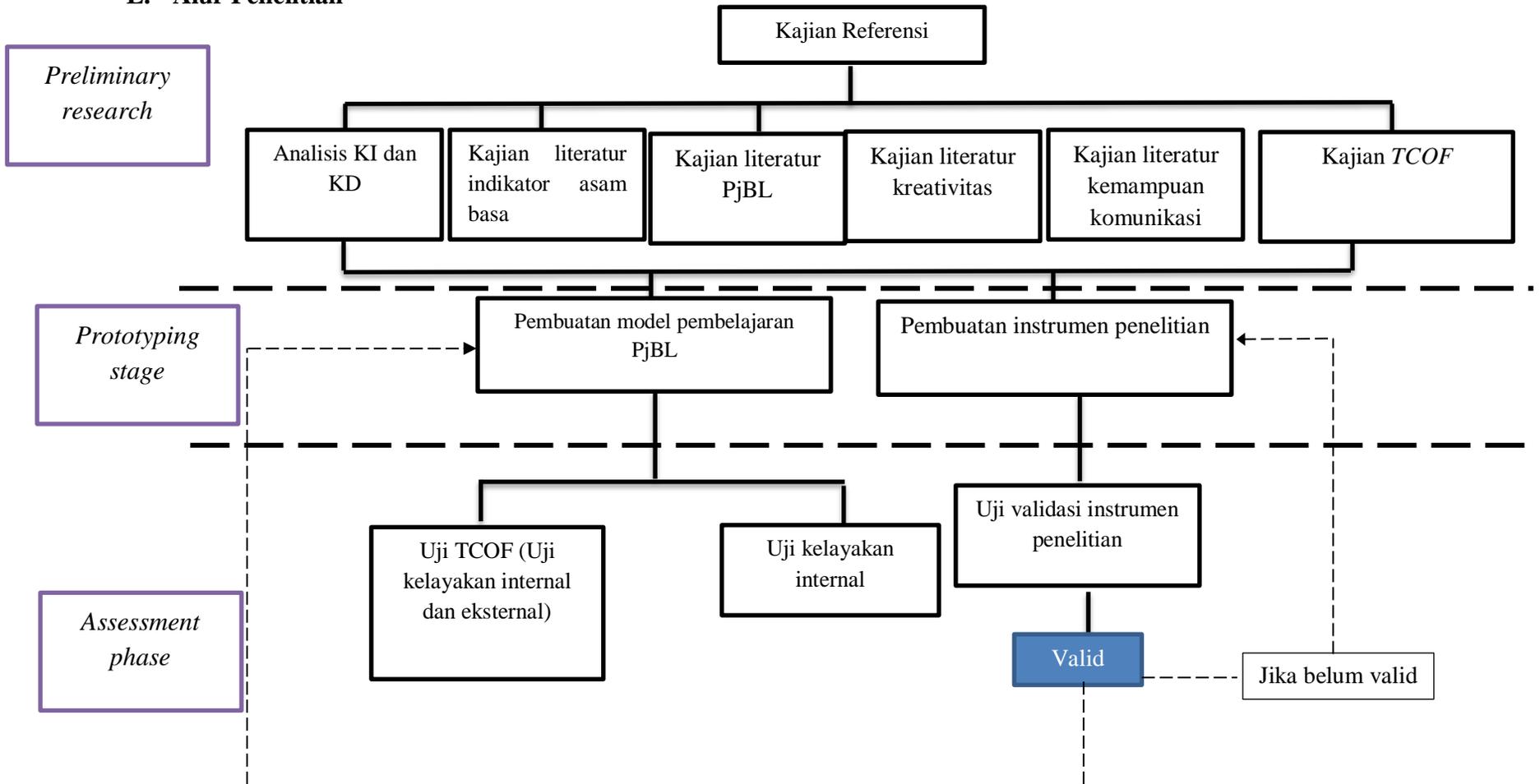
siswa.

- c. Kegiatan pembelajaran model PjBL dan instrumen siap untuk divalidasi oleh validator

3. *Assessment phase*

- a. Kegiatan pembelajaran yang telah dirancang dalam bentuk RPP divalidasi oleh 4 orang validator, yang terdiri dari 3 orang dosen ahli dan 1 orang guru. Validasi dilakukan untuk menilai kelayakan secara internal model pembelajaran PjBL yang telah dirancang sebelumnya.
- b. Setelah divalidasi, RPP diperbaiki sesuai saran dari validator
- c. Uji coba rancangan pembelajaran yang telah divalidasi
- d. Aktivitas belajar mengajar menggunakan model PjBL diamati oleh 2 orang observer TCOF dan 3 orang observer dengan lembar observasi keterlaksanaan
- e. Saat kegiatan belajar mengajar berlangsung, kreativitas dan kemampuan komunikasi siswa dinilai berdasarkan lembar penilaian kreativitas dan kemampuan komunikasi siswa.
- f. Setelah kegiatan pembelajaran selesai, ditemukan beberapa temuan yang menjadi bahan untuk dianalisa dan dibahas
- g. Setelah semua tahap telah dilakukan, maka dapat disimpulkan bahwa rancangan pembelajaran menggunakan model PjBL siap dipakai

### E. Alur Penelitian



Nensia Viorita, 2022

**ANALISIS KELAYAKAN MODEL PjBL UNTUK MEMBANGUN KREATIVITAS DAN KEMAMPUAN KOMUNIKASI SISWA SMA KELAS XII PADA PEMBUATAN INDIKATOR ASAM BASA BERBAHAN UMBI-UMBIAN**

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



## F. Instrumen Penelitian

Untuk mengumpulkan data di lapangan, peneliti menggunakan beberapa instrumen, yaitu dapat dilihat pada Tabel 3.1

Tabel 3.1 Instrumen Penelitian

NO	Rumusan Masalah	Sumber Data	Instrumen	Pengolahan Data	Hasil
1	Bagaimana kelayakan internal model PjBL untuk membangun kreativitas dan kemampuan komunikasi?	Hasil validasi dari 3 orang dosen ahli dan 1 orang guru kimia	Lembar uji kelayakan internal kreativitas dan kemampuan komunikasi	Pemberian penilain berupa skor yang di presentasikan dan dikategorikan	Interpertasi data
2	Bagaimana kelayakan eksternal model PjBL untuk membangun kreativitas dan kemampuan komunikasi siswa?	Hasil Observasi yang dilakukan oleh observer kelayakan eksternal	Lembar Observasi uji kelayakan eksternal kreativitas dan kemampuan komunikasi	Pemberian penilaian berupa skor dan dikategorisasikan sesuai dengan kriteria interpretasi skor	Interpertasi kategori skor

3	Bagaimana kelayakan model PjBL berdasarkan TCOF untuk membangun kreativitas.	Hasil penilaian berdasarkan observasi yang dilakukan oleh observer TCOF	Lembar uji TCOF	Pemberian penilaian berupa skor dan dikategorisasikan sesuai dengan kriteria interpretasi skor	Interpertasi kategori skor
4	Bagaimana kreativitas dan kemampuan komunikasi siswa pada penerapan pembelajaran menggunakan model PjBL?	Hasil observasi yang dilakukan oleh peneliti	Lembar observasi kreativitas dan kemampuan komunikasi siswa	Pemberian penilaian berupa skor dan dikategorisasikan sesuai dengan kriteria interpretasi skor	Interpertasi kategori skor
5	Bagaimana kualitas indikator asam basa berbahan alami dari umbi-umbian yang dibuat oleh siswa?	Siswa	Lembar penilaian kualitas indikator asam basa berbahan alami dari umbi-umbian	Pemberian skor penilaian dan mengkatego-rikannya sesuai dengan kriteria interpretasi skor	Pemberian skor penilaian kemudian mengkatego-rikannya sesuai dengan kriteria

Nensia Viorita, 2022

**ANALISIS KELAYAKAN MODEL PjBL UNTUK MEMBANGUN KREATIVITAS DAN KEMAMPUAN KOMUNIKASI SISWA SMA KELAS XII PADA PEMBUATAN INDIKATOR ASAM BASA BERBAHAN UMBI-UMBIAN**

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

					interpretasi skor
--	--	--	--	--	-------------------

## G. Analisis Data

Setelah data terkumpul, langkah selanjutnya adalah menganalisis data tersebut. Sebelum data dianalisis, data dikelompokkan berdasarkan variabel terlebih dahulu, setelah itu disajikan dalam tiap variabelnya, dan dihitung sehingga hasilnya dapat menjawab dari rumusan masalah. Data-data yang akan dianalisis dapat dikumpulkan dari beberapa instrumen yaitu:

### 1. Instrumen Kelayakan Internal Model Pembelajaran

Hasil dari instrumen ini berupa data kelayakan model pembelajaran dengan indikator kreativitas dan kemampuan komunikasi. Instrumen kelayakan internal model pembelajaran menggunakan skala *Likert*. Observer akan mengisi instrumen dengan tanda *checklist*. Kriteria kelayakan dapat dilihat pada Tabel 3.2.

Tabel 3.2 Kriteria Kelayakan Model Pembelajaran

Kriteria	Bobot Skor
SS = Sangat Sesuai	4
S = Sesuai	3
TS = Tidak Sesuai	2
STS = Sangat Tidak Sesuai	1

(Riduwan, 2015)

Tahap selanjutnya adalah menghitung jumlah jawaban dari responden menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{Sangat setuju (n validator)} = n \times 5$$

Nensia Viorita, 2022

**ANALISIS KELAYAKAN MODEL PjBL UNTUK MEMBANGUN KREATIVITAS DAN KEMAMPUAN KOMUNIKASI SISWA SMA KELAS XII PADA PEMBUATAN INDIKATOR ASAM BASA BERBAHAN UMBI-UMBIAN**

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

$$\begin{aligned}
 \text{Setuju (n validator)} &= n \times 4 \\
 \text{Cukup setuju (n validator)} &= n \times 3 \\
 \text{Tidak setuju (n validator)} &= n \times 2 \\
 \text{Sangat tidak setuju (n validator)} &= n \times 1 + \\
 &\frac{\sum \text{Jawaban Validator}}{\sum \text{Jawaban Validator}}
 \end{aligned}$$

Setelah jawaban responden dijumlahkan, langkah berikutnya adalah menghitung presentase penilaian dengan rumus

$$PR = \frac{\sum \text{Jawaban Responden}}{\sum \text{Nilai Tertinggi Responden}} \times 100\%$$

Ket:

- PR = Presentasi Respon
- $\sum$  Jawaban Responden = Jumlah total jawaban responden
- $\sum$  Nilai Tertinggi Responden = Jumlah total nilai tertinggi responden

(Riduwan, 2015)

Dari presentasi skor yang diperoleh, dapat ditafsirkan berdasarkan Tabel 3.3.

Tabel 3.3 Interpretasi Presentasi Skor

Rentang Skor	Kategori
0% - 20%	Sangat tidak baik
21% - 40 %	Kurang baik
41% - 60 %	Cukup baik
61% - 80%	Baik
81% - 100%	Sangat baik

(Riduwan, 2015)

## 2. Kelayakan Eksternal Model PjBL

Uji kelayakan eksternal dilakukan untuk melihat keterlaksanaan rancangan pembelajaran model PjBL yang telah dirancang. Penilaian dilakukan dengan cara observasi yang dilakukan oleh 3 orang observer yang memiliki pengetahuan tentang model PjBL. Observer menilai dengan memberi tanda ceklis menggunakan Skala *Likert* pada lembar observasi yang telah disediakan.

Pengisian lembar observasi keterlaksanaan rancangan pembelajaran model PjBL menggunakan *rating scale* sesuai dengan skor pencapaian seperti Tabel 3.4.

Tabel 3.4 *Rating Scale* Keterlaksanaan Tahap Pembelajaran PjBL dalam Membangun Kreativitas dan Kemampuan Komunikasi

	Kriteria	Skor	Keterangan
<b>Tahap pembelajaran PjBL</b>	Kesesuaian keterlaksanaan langkah pembelajaran		Jumlah skor : • 4 = amat baik • 3 = baik • 2 = cukup • 1 = kurang
	Interaksi guru dan siswa sangat baik		
	Interaksi siswa dengan siswa sangat baik		
	<b>Siswa mengumpulkan tugas</b>		
	Kesesuaian keterlaksanaan langkah pembelajaran		
	Interaksi guru dan siswa sangat baik		
	Interaksi siswa dengan siswa sangat baik		
	<b>Sesuai dengan alokasi waktu yang ditentukan</b>		

## 3. Instrumen TCOF

TCOF merupakan sebuah instrument yang dibuat oleh Al-Abdali dan Al-Balushi, yang telah teruji kevalidannya dengan 12 validator, yang terdiri dari 3 profesor universitas di bidang kurikulum dan pengajaran, 2 orang

Nensia Viorita, 2022

**ANALISIS KELAYAKAN MODEL PjBL UNTUK MEMBANGUN KREATIVITAS DAN KEMAMPUAN KOMUNIKASI SISWA SMA KELAS XII PADA PEMBUATAN INDIKATOR ASAM BASA BERBAHAN UMBI-UMBIAN**

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

professor universitas dibidang psikologis, 7 supervisor pengamat sains yang bekerja di kementerian Pendidikan (Al-Abdali & Al-Balushi, 2016).TCOF dapat dijadikan sebagai standar penilaian untuk model PjBL untuk menumbuhkan sikap kreativitas.

Instrumen TCOF diisi oleh 2 orang obsever TCOF terhadap model pembelajaran PjBL. Perhitungan data pada instrument TCOF berdasarkan pilihan item pertanyaan yang disesuaikan dengan tahapan pembelajaran model PjBL dan data yang didapatkan dianalisis per kategori. Untuk poin per item dan per kategori sebagai berikut:

a. Per Item

Untuk poin per item dapat dilihat pada Tabel 3.5.

Tabel 3.5 Keterangan Poin per Item

<b>Poin</b>	<b>Level</b>	<b>Keterangan</b>
1	Lemah	Guru kurang memiliki keterampilan atau teknik seperti pernyataan dalam item
2	Sedang	Guru memiliki teknik atau keterampilan yang jelas tetapi tidak meyakinkan seperti pernyataan dalam item
3	Kuat	Guru memiliki teknik atau keterampilan yang jelas dan meyakinkan seperti pernyataan dalam item

(Al-Abdali & Al-Balushi, 2016)

b. Per Kategori

Kategori rata-rata item digunakan untuk melihat kinerja guru kimia sesuai dengan Tabel 3.6.

Tabel 3.6 Keterangan per Kategori

Poin	Level
1,00 – 1,66	Lemah
1,67 – 2,33	Sedang
2,34 – 3,00	Tinggi

(Al-Abdali &amp; Al-Balushi, 2016)

#### 4. Kreativitas dan Kemampuan Komunikasi pada Penerapan Pembelajaran Menggunakan Model PjBL

Uji kreativitas dan kemampuan komunikasi siswa setelah pembelajaran menggunakan model PjBL dilakukan dengan mengamati kreativitas dan kemampuan komunikasi siswa. Pengamatan dilakukan oleh guru ketika proses pembelajaran sedang berlangsung. Instrumen lembar observasi menggunakan skala *Likert*. Guru akan mengisi lembar observasi dengan tanda *checkbox*. Untuk kriteria dan perhitungan pada instrument lembar observasi sama dengan Tabel 3.4 dan untuk interpretasi skornya sama dengan Tabel 3.5.

#### 5. Instrumen Penilaian Kualitas Indikator Asam Basa Alami dari Umbi-Umbian yang Dibuat oleh Siswa

Dalam menilai kualitas indikator asam basa alami yang dibuat oleh siswa, peneliti mengisi lembar observasi meliputi aspek dan rubrik penilaian seperti pada Tabel 3.7.

Tabel 3.7 Aspek dan Rubrik Penilaian Kualitas Indikator Asam Basa Alami dari Umbi-Umbian

No	Aspek yang dinilai	Rubrik Penskoran
----	--------------------	------------------

Nensia Viorita, 2022

**ANALISIS KELAYAKAN MODEL PjBL UNTUK MEMBANGUN KREATIVITAS DAN KEMAMPUAN KOMUNIKASI SISWA SMA KELAS XII PADA PEMBUATAN INDIKATOR ASAM BASA BERBAHAN UMBI-UMBIAN**

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

1	Ketajaman warna indikator	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ketajaman warna indikator kurang baik.</li> <li>2. Ketajaman warna indikator cukup baik.</li> <li>3. Ketajaman warna indikator sangat baik.</li> </ol>
2	Daya tahan warna indikator	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Daya tahan indikator 1 hari</li> <li>2. Daya tahan indikator 2 hari</li> <li>3. Daya tahan indikator 3 hari</li> </ol>
3	Toksisitas indikator	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Indikator berbau menyengat dan beracun</li> <li>2. Indikator berbau menyengat tapi tidak beracun</li> <li>3. Indikator tidak berbau menyengat dan tidak beracun</li> </ol>
4	Kelarutan indikator dalam air	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Indikator sangat tidak mudah larut</li> <li>2. Indikator sedikit larut dalam air</li> <li>3. Indikator sangat mudah larut dalam air</li> </ol>

Dalam mengkriteriakan penilaian kualitas indikator asam basa alami yang dibuat siswa menggunakan kriteria pada Tabel 3.7.

Tabel 3.8 Kriteria Penilaian Kualitas Indikator Asam Basa Alami

<b>Kriteria</b>	<b>Bobot Skor</b>
Sangat baik	3
Cukup baik	2
Tidak baik	1

(Riduwan,2005)

## **H. Teknik Pengumpulan Data**

Teknik pengumpulan data bertujuan untuk mendapatkan gambaran tentang kelayakan model pembelajaran PjBL dalam membangun kreativitas dan kemampuan komunikasi siswa. Dalam mengumpulkan data, salah satu cara yang dipakai peneliti adalah menggunakan observasi.

### **1. Observasi**

Observasi dilakukan dalam teknik pengumpulan data yang digunakan pada penelitian ini. Teknik observasi yang dilakukan adalah observasi terstruktur, dimana observasi tersebut sudah dirancang sedemikian rupa mengenai hal yang perlu diamati, waktu, dan tempat pengamatan. Oleh sebab itu, dalam penelitian ini memiliki lembar observasi yang telah dirancang dan divalidasi.

Lembar observasi tersebut sebelum digunakan, divalidasi oleh validator terlebih dahulu. Observasi yang dilakukan seperti, observasi TCOF, observasi keterlaksanaan model PjBL (uji kelayakan eksternal) dan observasi uji kreativitas dan kemampuan komunikasi siswa setelah pembelajaran PjBL. Kegiatan observasi dilakukan oleh observer selama kegiatan belajar mengajar berlangsung.