

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Metode dan Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode *Design and Development Research* (DDR) menurut Richey & Klein (2007) yang mengemukakan bahwa “*The systematic study of design, development, and evaluation processes with the aim of establishing an empirical basis for the creation of instructional and non-instructional product and tools and new or enhanced models that govern their development*”. Richey & Klein (2007) mendefinisikan DDR sebagai suatu studi yang tersusun secara sistematis mengenai proses perancangan, pengembangan, serta penilaian yang bertujuan untuk membangun dasar empiris dalam pembuatan produk dan alat instruksional maupun non instruksional serta model baru yang dikembangkan. Metode DDR terbagi menjadi dua kategori, yakni *product and tool research* serta *model research*. Penelitian ini menggunakan kategori *product and tool research* dimana terjadi proses perancangan, pengembangan, serta evaluasi terhadap produk yang dibuat yaitu desain pembelajaran berbasis masalah pada konteks pemanfaatan limbah kulit buah naga merah.

3.2 Lokasi dan Sampel Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di salah satu SMA IT di Kabupaten Cirebon, Jawa Barat dengan partisipan penelitian siswa kelas XI MIPA yang berjumlah 15 orang. Teknik pengambilan sampel menggunakan *convenience sampling*. *Convenience sampling* merupakan teknik pengambilan sampel yang didasarkan pada ketersediaan elemen dan kemudahan untuk mendapatkannya. Sampel diambil atau terpilih karena hanya sampel tersebut yang tersedia pada tempat dan waktu yang tepat (Sugiarto, 2001).

3.3 Instrumen Penelitian

Instrumen merupakan alat yang dirancang dalam mengumpulkan data dan berbagai informasi yang diperoleh peneliti dari partisipan dalam penelitiannya

(Fraenkel, Wallen, & Hyun, 1999). Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini dijelaskan dalam **Tabel 3.1** berikut.

Tabel 3.1 Instrumen Penelitian

No.	Tahapan	Instrumen yang Digunakan
1	<i>Design</i>	Lembar kesesuaian kompetensi dasar, indikator pencapaian kompetensi, dan tujuan pembelajaran
2	<i>Develop</i>	Rancangan Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)
3	<i>Evaluation</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran berbasis masalah • Soal kemampuan berpikir kreatif peserta didik yang tertera pada LKPD

Penjelasan singkat dari masing-masing instrumen di atas diuraikan sebagai berikut:

1. Lembar Kesesuaian Kompetensi Dasar (KD), Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK), dan Tujuan Pembelajaran

Lembar kesesuaian KD, IPK, dan tujuan pembelajaran digunakan untuk menganalisis keterkaitan antara KD dengan IPK serta keterkaitan antara IPK dengan tujuan pembelajaran yang diharapkan akan dicapai oleh peserta didik.

2. Rancangan Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

RPP disusun dan dikembangkan digunakan untuk menganalisis kesesuaian antara langkah pembelajaran yang akan dilaksanakan dengan KD, IPK, serta tujuan pembelajaran yang telah disusun.

3. Lembar Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran

Lembar observasi digunakan untuk memperoleh gambaran tentang keterlaksanaan pembelajaran berbasis masalah selama pembelajaran. Lembar observasi ini dilakukan oleh guru kimia yang bertindak sebagai *observer*.

1. Soal Keterampilan Berpikir Kreatif pada Lembar Kerja Peserta didik (LKPD)

LKPD digunakan untuk mengukur keterampilan berpikir kreatif peserta didik. LKPD berupa tes esai sebanyak 10 (sepuluh) butir soal yang disusun berdasarkan indikator keterampilan berpikir kreatif. Adapun

indikator keterampilan berpikir kreatif yang diukur adalah berpikir lancar, berpikir luwes, evaluatif, dan elaboratif. Distribusi tes keterampilan berpikir kreatif untuk setiap indikator dapat dilihat pada **Tabel 3.2** berikut.

Tabel 3.2 Distribusi Tes Keterampilan Berpikir Kreatif untuk Setiap Indikator Keterampilan Berpikir Kreatif

No.	Indikator Keterampilan Berpikir Kreatif yang Diukur	No. Soal
1	Berpikir lancar dalam mengungkapkan gagasan yang dimilikinya	1, 2
2	Berpikir lancar dalam hal mengajukan pertanyaan dan menjawab pertanyaan secara relevan	3
3	Berpikir lancar dalam melihat kelebihan dan kelemahan suatu hal secara cermat	10
4	Berpikir luwes dalam menerapkan suatu konsep dengan cara yang beragam	8
5	Berpikir elaboratif dalam melakukan pemecahan masalah secara rinci dan mendalam	5
6	Berpikir evaluatif dalam menganalisis masalah secara kritis	4
7	Berpikir evaluatif dalam merancang suatu percobaan atas dasar gagasan sendiri	6,7
8	Berpikir evaluatif dalam mengambil suatu keputusan dengan disertai alasan rasional	9

3.4 Prosedur Penelitian

Prosedur yang digunakan dalam penelitian ini sesuai dengan metode DDR menurut (Richey & Klein, 2007) yang menyatakan bahwa fokus studi penelitian pengembangan terdiri atas tahapan *design* (desain), *develop* (pengembangan), dan *evaluation* (evaluasi). Berikut merupakan uraian dari masing-masing tahapan.

a. Tahapan *Design* (desain)

Pada tahapan ini dilakukan analisis kurikulum terkait Kompetensi Dasar (KD), Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK), serta tujuan

Tirta Yani Surya, 2023

PENGEMBANGAN PEMBELAJARAN BERBASIS MASALAH UNTUK MEMBANGUN KETERAMPILAN BERPIKIR KREATIF PESERTA DIDIK PADA KONTEKS PEMANFAATAN LIMBAH KULIT BUAH NAGA MERAH (*Hylocereus polyrhizus*)

Universitas Pendidikan Indonesia

| repository.upi.edu

| perpustakaan.upi.edu

pembelajaran. Analisis ini dilakukan untuk melihat keterkaitan antara KD dengan IPK serta keterkaitan antara IPK dengan tujuan pembelajaran yang diharapkan dapat tercapai oleh peserta didik.

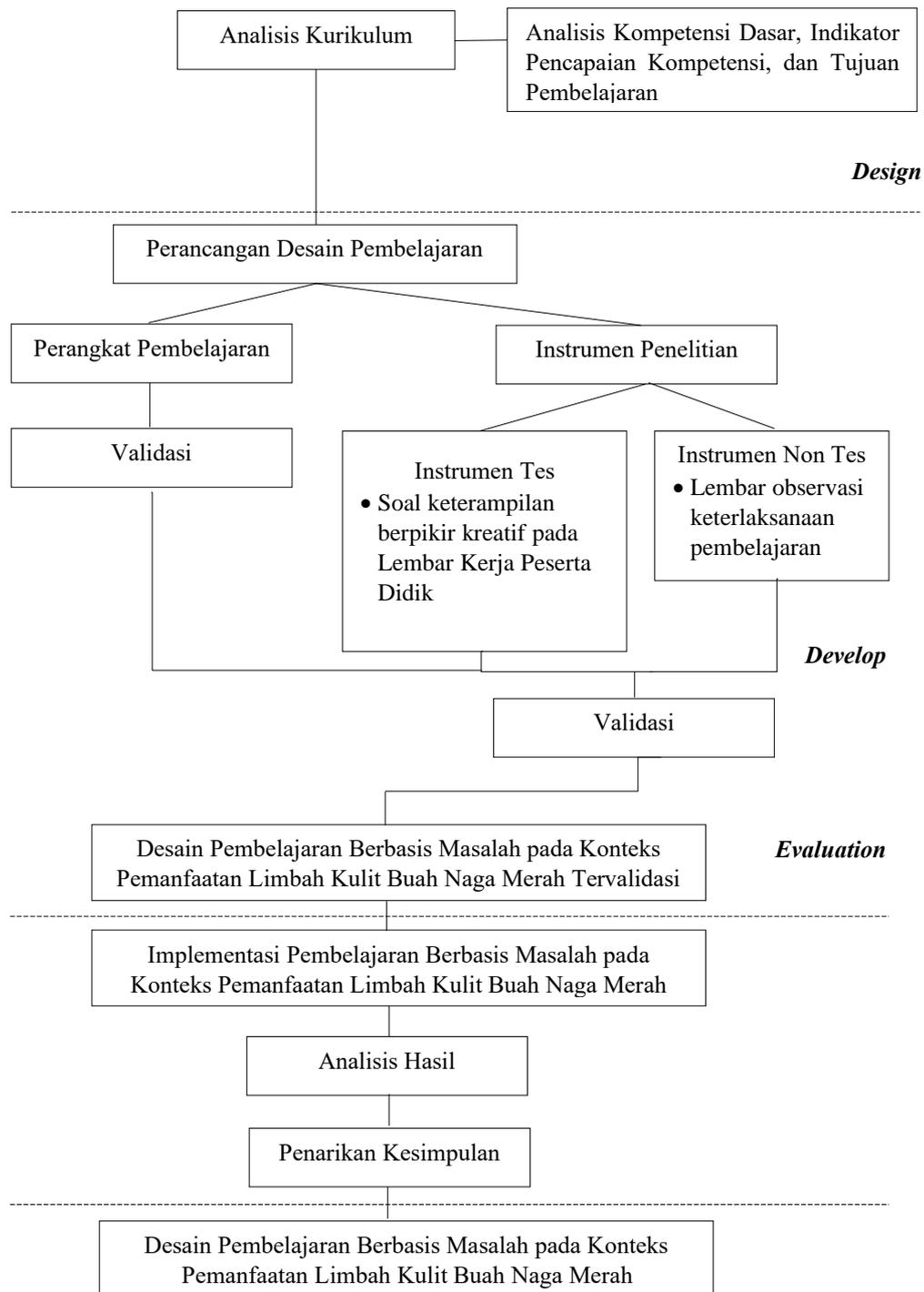
b. Tahapan *Develop* (pengembangan)

Pada tahapan ini dilakukan kegiatan membuat desain pembelajaran berupa Rancangan Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang akan digunakan pada pembelajaran berbasis masalah.

c. *Evaluation* (penilaian)

Pada tahapan ini dilakukan kegiatan mengguakan, menguji, serta menilai lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran serta soal tes kemampuan berpikir kreatif yang terdapat pada Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD).

Untuk lebih jelasnya, prosedur dalam penelitian ini dapat dilihat pada alur berikut:



3.5 Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan melalui beberapa cara, yaitu validasi, observasi, serta pemberian tes. Teknik pengumpulan data disesuaikan dengan pertanyaan penelitian yang dapat dilihat pada **Tabel 3.3** berikut.

Tabel 3.3 Teknik Pengumpulan Data

Pertanyaan Penelitian	Teknik Pengumpulan Data	Instrumen	Jenis Data	Sumber Data	Waktu Pelaksanaan
Bagaimanakah rancangan pembelajaran berbasis masalah pada konteks pemanfaatan limbah kulit buah naga merah sebagai indikator asam basa?	Validasi	Lembar validasi	Hasil validasi	Validator ahli	Sebelum uji coba
Bagaimanakah keterlaksanaan kegiatan pembelajaran berbasis masalah pada konteks pemanfaatan limbah kulit buah naga merah sebagai indikator asam basa?	Observasi	Lembar observasi	Aktivitas pembelajaran	<i>Observer</i>	Selama kegiatan pembelajaran
Bagaimanakah keterampilan berpikir kreatif peserta didik yang terbentuk ketika proses pembelajaran berbasis masalah pada konteks pemanfaatan limbah kulit buah naga merah?	Pemberian tes	Soal tes kemampuan berpikir	Keterampilan berpikir kreatif	Peserta Didik	Selama kegiatan pembelajaran

3.6 Teknik Analisis Data

Data yang dihasilkan dari penelitian ini adalah hasil analisis kesesuaian Kompetensi dasar (KD), Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK), dan tujuan pembelajaran; hasil validasi desain pembelajaran yang meliputi validasi Rancangan Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan validasi instrumen penelitian; serta hasil uji coba instrumen penelitian. Berikut uraian singkat mengenai analisis data yang dilakukan.

3.6.1 Analisis Kesesuaian KD, IPK, dan Tujuan Pembelajaran

Data yang diperoleh dari hasil analisis kesesuaian KD, IPK, dan tujuan pembelajaran berupa simbol dan kata-kata. Simbol ditunjukkan melalui pemberian tanda ceklis pada kolom kesesuaian antara KD dengan IPK serta IPK dengan tujuan pembelajaran, sedangkan data berupa kata-kata ditunjukkan melalui saran serta komentar yang diberikan oleh validator. Pemberian tanda ceklis dimaksudkan untuk menilai apakah setiap komponen sudah sesuai atau belum. Jika masih belum sesuai, maka dilakukan pengkajian ulang dan perbaikan berdasarkan setiap saran maupun komentar yang diberikan oleh validator.

3.6.2 Analisis Rancangan Pembelajaran

Sama halnya dengan hasil analisis kesesuaian KD, IPK, dan tujuan pembelajaran, data yang diperoleh dari hasil validasi rancangan pembelajaran juga berupa simbol dan kata-kata. Simbol ditunjukkan melalui pemberian ceklis pada kolom kesesuaian sintaks pembelajaran berbasis masalah dengan langkah pembelajaran, kesesuaian IPK dengan langkah pembelajaran, serta kesesuaian indikator penguasaan konsep dengan langkah pembelajaran. Sementara itu, data berupa kata-kata ditunjukkan melalui saran serta komentar yang diberikan oleh validator. Pemberian tanda ceklis dimaksudkan untuk menilai apakah setiap komponen sudah sesuai atau belum. Jika masih belum sesuai, maka dilakukan pengkajian ulang dan perbaikan berdasarkan setiap saran maupun komentar yang diberikan oleh validator.

3.6.3 Analisis Keterlaksanaan Pembelajaran Berbasis Masalah

Analisis keterlaksanaan pembelajaran berbasis masalah dilakukan melalui analisis RPP dan lembar observasi secara kuantitatif. Pengolahan data dilakukan dengan menggunakan *Microsoft excel* dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1) Penentuan skor

Penentuan skor pada lembar observasi mengacu pada skala Guttman yang jelas dan konsisten dengan pemberian skor tertinggi bernilai 1 dan skor terendah bernilai 0.

2) Menghitung total skor

Total skor penilaian yang diperoleh dari setiap indikator dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\% \text{ Keterlaksanaan} = \frac{\text{Kegiatan yang terlaksana}}{\text{Jumlah kegiatan}} \times 100\%$$

3) Mendeskripsikan hasil total skor yang diperoleh

4) Menentukan kategori dari hasil persentase skor total keterlaksanaan pembelajaran berbasis masalah yang diperoleh dengan menggunakan skala kategori sebagai berikut.

Tabel 3.4

Interpretasi Keterlaksanaan Pembelajaran (Mulyadi, 2006)

No.	% Kategori Keterlaksanaan	Interpretasi
1.	0,0 – 24,9	Sangat kurang
2.	25,0 – 37,5	Kurang
3.	37,6 – 62,5	Sedang
4.	62,6 – 87,5	Baik
5.	87,6 – 100	Sangat Baik

3.6.4 Analisis Keterampilan Berpikir Kreatif dalam Lembar Kerja Peserta didik (LKPD)

Analisis Lembar Kerja Peserta didik (LKPD) dilakukan untuk mengetahui keterampilan berpikir kreatif peserta didik dalam hal kemampuan berpikir lancar, berpikir luwes, berpikir orisinil, berpikir elaboratif, dan berpikir evaluatif pada pembelajaran berbasis masalah yang telah dilaksanakan. Pengolahan dan analisis lembar kerja peserta didik dilakukan dengan menggunakan *Microsoft Excel* dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1. Menentukan skor maksimum jawaban dari setiap indikator keterampilan berpikir kreatif.

2. Memberikan skor jawaban terhadap lembar kerja peserta didik sesuai dengan kriteria penilaian yang telah dibuat.
3. Menentukan skor akhir yang diperoleh peserta didik dengan menggunakan rumus berikut:

$$\text{Skor Akhir} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor maksimum}} \times 100$$

4. Menentukan kategori skor akhir yang diperoleh oleh peserta didik sebagaimana yang terlihat pada Tabel 3.4 berikut.

Tabel 3.5 Skala Kategori Hasil Analisis

Rentang Skor	Kategori
<21	Kurang Sekali
21 – 40	Kurang
41 – 60	Cukup
61 – 80	Baik
81 – 100	Baik Sekali

(Arikunto, 2006)