

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

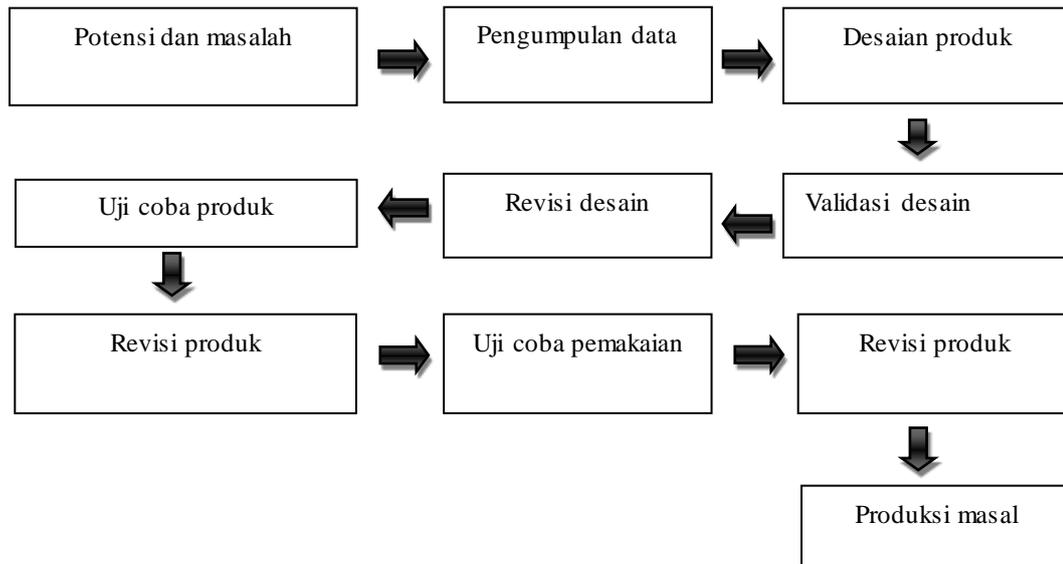
A. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di MAN 2 Palembang berlokasi di Jl. Prof. K. H. Zainal Abidin Fikri No.56, Pahlawan, Kemuning Kota Palembang, Sumatera Selatan 30151. Penelitian ini telah dilaksanakan pada awal semester ganjil tahun 2018/2019.

B. Jenis dan Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode penelitian dari pengembangan (*Research and Development*). Menurut Sugiyono (2014) *Research and Development* adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut. Produk yang dikembangkan adalah Lembar Kegiatan Peserta Didik berbasis *problem Solving* pada mata larutan elektrolit dan non elektrolit. Pengembangan ini dimodifikasikan dari model pengembangan perangkat pembelajaran Borg and Gall.

Dalam penelitian ini penulis menggunakan metode penelitian pengembangan Borg and Gall menurut Sugiyono (2014). Adapun Langkah-langkah yang harus dilakukan dalam penelitian dan Pengembangan ditunjukkan gambar pada berikut ini :



Gambar 3.1 langkah-langkah penggunaan metode *Research and Development* (Sugiyono, 2014)

Dalam langkah-langkah penggunaan metode R&D tersebut terdapat 10 langkah-langkah penggunaan metode R&D akan tetapi dalam penelitian ini peneliti hanya sampai tahap ke tujuh. Tahap uji coba lapangan terdiri dari uji coba skala kecil dan uji coba skala menengah hingga revisi hasil uji coba produk secara terbatas dikarenakan terbatasnya waktu dan keahlian peneliti yang masih kurang ketahap berikutnya.

C. Definisi Operasional Variabel

- a. Penelitian dan pengembangan atau *Research and Development (R&D)* yaitu metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk berupa LKPD berbasis *Problem Solving* pada materi Larutan Elektrolit dan Non Elektrolit.
- b. Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD) merupakan bahan ajar yang bertujuan untuk mengembangkan semua aspek pembelajaran, berisi pertanyaan, perintah, dan instruksi dari pendidik kepada peserta didik

untuk melakukan penyelidikan dalam memecahkan masalah dalam bentuk kerja, praktek dan percobaan.

- c. Berbasis *Problem Solving* dalam kimia yaitu memecahkan masalah dari permasalahan yang terjadi, mencari data atau keterangan, mengajukan hipotesis atau menetapkan jawaban sementara, menguji kebenaran jawaban sementara dan menarik kesimpulan.

D. Subjek Penelitian

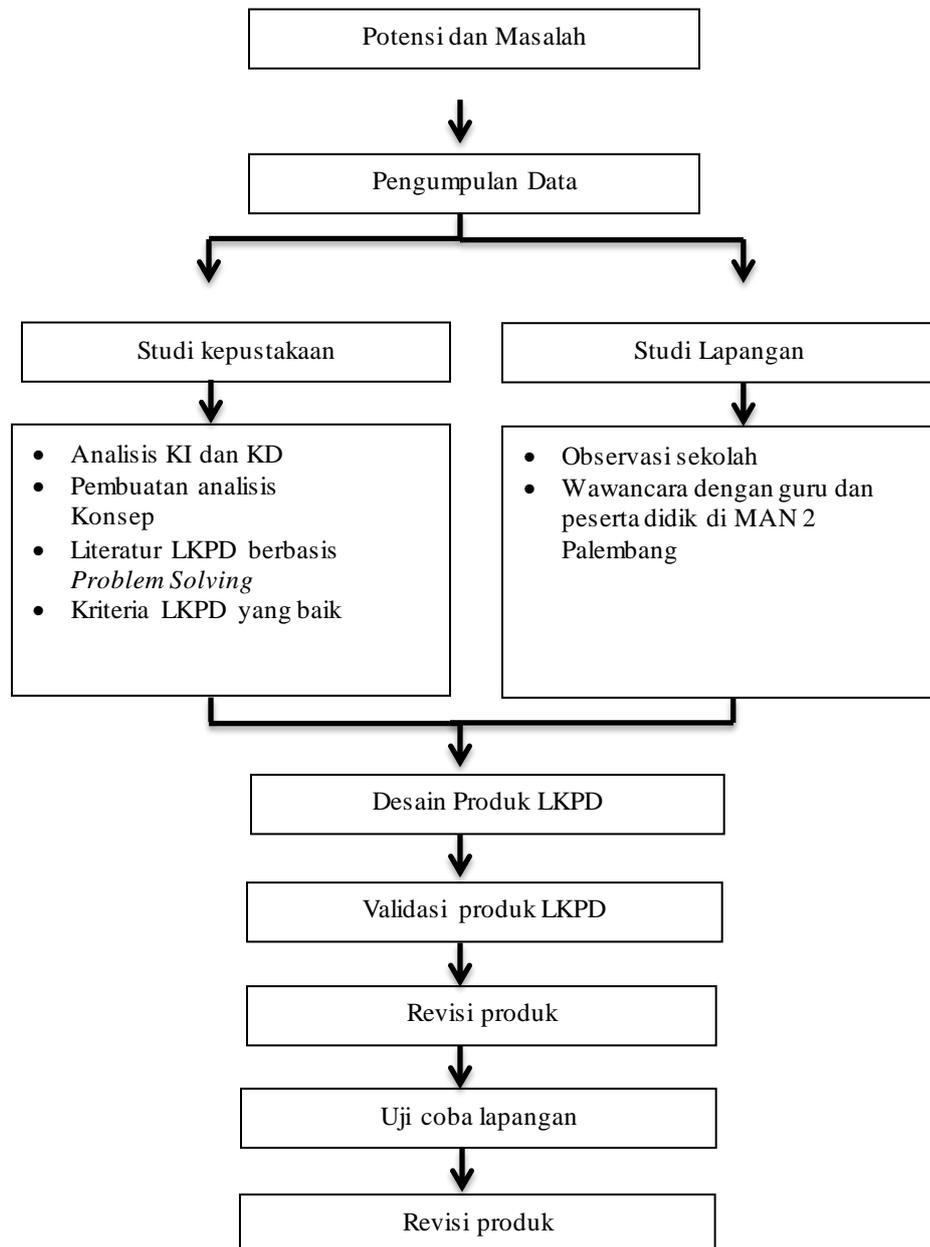
Subjek penelitian dalam R&D yaitu validator ahli dan peserta didik kelas XI MAN 2 Palembang. Validator ahli terdiri dari validator ahli desain atau media, ahli materi dan ahli bahasa. Validator ahli digunakan untuk memvalidasi LKPD kimia berbasis *problem solving* yang dikembangkan.

Subjek uji coba dalam penelitian pengembangan menurut Rasagama (2011) untuk uji coba skala kecil menggunakan 6-12 subjek penelitian, sedangkan untuk uji coba skala menengah menggunakan 30-100 subjek penelitian. Pengembangan LKPD berbasis *problem solving* menggunakan 10 orang peserta didik kelas XI MAN 2 Palembang untuk uji coba skala kecil dan 30 peserta didik kelas XI MAN 2 Palembang untuk uji coba skala menengah.

E. Prosedur Penelitian

Pengembangan lembar kegiatan peserta didik berbasis *problem solving* berpedoman pada penjabaran dari model pengembangan Sugiyono (2014). Hasil modifikasi peneliti yang disesuaikan dengan kebutuhan.

Adapun prosedur pengembangan lembar kegiatan peserta didik (LKPD) berbasis keterampilan proses sains yang diadopsi peneliti adalah sebagai berikut:



Gambar 3.2 Alur pengembangan LKPD berbasis *Problem Solving* pada materi larutan elektrolit dan non elektrolit

1. Potensi dan Masalah

Tahap pertama dalam penelitian ini adalah potensi dalam masalah. Penelitian dapat berangkat dari adanya potensi atau masalah. Potensi adalah segala sesuatu yang apabila digunakan akan mempunyai nilai tambah, sedangkan masalah adalah penyimpangan antara yang diharapkan dengan yang terjadi. Data tentang potensi dan masalah dicari agar produk yang dihasilkan nantinya dapat bermanfaat (Sugiyono, 2014).

2. Pengumpulan Data

Setelah potensi dan masalah dapat ditunjukkan secara faktual, selanjutnya perlu dikumpulkan berbagai informasi yang dapat digunakan sebagai bahan untuk perencanaan produk yang diharapkan dapat mengatasi masalah tersebut. Pada tahap pengumpulan informasi, penelitian melakukan beberapa kegiatan sebagai berikut:

a) Studi Kepustakaan

Studi ini terdiri dari studi literatur dan studi kurikulum. Studi literatur ditujukan untuk menemukan konsep-konsep atau landasan-landasan teoritis yang memperkuat LKPD berbasis *problem solving* yang akan dikembangkan. Dalam penelitian dan pengembangan LKPD berbasis *problem solving* ini diperkuat dengan teori-teori tentang media pembelajaran. Peserta didik yang harus berpikir untuk memecahkan suatu masalah serta hasil

penelitian terdahulu yang berkaitan dengan pengembangan LKPD berbasis *problem solving*.

Pada tahap persiapan ini kegiatan yang dilakukan meliputi: menganalisis standar isi di sekolah dan materi pelajaran pada buku-buku teks untuk menyusun materi larutan Elektrolit dan Non Elektrolit yang akan diajarkan. Lalu melakukan studi kurikulum mengenai model *problem solving* dan menentukan materi yang akan diteliti. Serta mengkaji KI, KD, literatur LKPD, literatur *problem solving* dan menyusun menjadi LKPD.

b) Studi lapangan

Studi lapangan terdiri dari observasi sekolah dan wawancara, untuk analisis kebutuhan LKPD pada materi larutan elektrolit dan non elektrolit yang sudah ada. Studi lapangan dilakukan untuk mengetahui tentang media yang digunakan untuk mendukung proses pembelajaran pada materi, dan untuk mendapatkan masukan dalam pengembangan LKPD berbasis *problem solving* pada materi larutan elektrolit dan non elektrolit. Studi lapangan juga dapat mengetahui penghambat dan pendukung disekolah ketika produk ini dipergunakan, seperti kegiatan yang tertara pada LKPD nantinya.

3. Desain Produk

Desain Produk harus diwujudkan dalam gambar atau bagan, sehingga dapat digunakan sebagai pegangan untuk menilai dan membuatnya.

Hal-hal yang dilakukan dalam penyusunan desain produk awal ini adalah:

- a) Mengetahui silabus, membuat analisis konsep, dan membuat RPP untuk materi larutan elektrolit dan non elektrolit.
- b) Merancang prosedur praktikum sederhana. Sebelum merancang prosedur praktikum sederhana, peneliti menentukan materi-materi yang dapat dilakukan dan yang tidak dapat dilakukan berdasarkan studi lapangan. Prosedur praktikum yang akan dirancang pada penelitian ini merupakan hasil kajian dari beberapa literatur dan disesuaikan pada kondisi di MAN 2 Palembang.
- c) Setelah dilakukan penyusunan prosedur praktikum sederhana, maka dilakukan optimasi kondisi percobaan guna mendapatkan kondisi percobaan yang tepat, meliputi penggunaan serta jumlah alat dan bahan yang sesuai serta waktu efisien untuk percobaan.
- d) Membuat konsep LKPD, pada tahapan ini yang dilakukan adalah menentukan nama LKPD, pemilihan orientasi yang sesuai dengan materi larutan elektrolit dan non elektrolit dekat dengan kehidupan sehari-hari, menentukan kegiatan-kegiatan yang akan dilakukan, keterampilan proses yang hendak dilatihkan, dan menyusun pertanyaan-pertanyaan yang akan dihadirkan dalam LKPD.

- e) Menyusun LKPD. Setelah rancangan awal dibuat, maka dilakukanlah penyusunan LKPD. Pada tahapan ini yang dilakukan yaitu pembuatan gambar, pemilihan jenis dan ukuran huruf, serta menyesuaikan tata letak bagian-bagian dari LKPD.
- f) Membuat bagian-bagian pelengkap LKPD, ini terdiri dari *cover* depan, halaman judul, tim penyusun LKPD, kata pengantar, daftar isi, daftar pustaka, dan *cover* belakang.

4. Validasi Produk LKPD

Validasi produk dilakukan dengan meminta beberapa pakar atau tenaga ahli yang sudah berpengalaman untuk menilai produk. Validasi desain dilakukan oleh tiga orang validator, dalam hal ini yaitu ahli materi, ahli media dan ahli bahasa. Validasi dilakukan dengan memberikan LKPD berbasis *problem solving* yang telah dikembangkan beserta angket ke validator, lalu meminta validator untuk memberikan penilaian tentang LKPD tersebut dengan mengisi angket yang tersedia dan menuliskan saran untuk perbaikan pada kolom yang disediakan.

5. Revisi Produk

Setelah dilakukan validasi oleh beberapa ahli baik dari validator ahli materi, ahli media/desain dan ahli bahasa kemudian peneliti melakukan revisi produk berdasarkan saran dan komentar dari validator ahli materi, ahli media dan ahli bahasa.

6. Uji Coba Lapangan

Pada tahap ini peneliti melakukan uji coba terhadap produk yang telah dikembangkan. Uji coba dilaksanakan di MAN 2 Palembang uji coba dilakukan sebanyak dua kali, yaitu uji coba skala kecil menggunakan 10 orang peserta didik dan uji coba skala menengah menggunakan 30 orang peserta didik. Uji coba skala kecil dilakukan untuk mengidentifikasi permasalahan awal ketika LKPD kimia berbasis *problem solving* diuji cobakan di lapangan. Uji coba skala menengah dilakukan untuk mengetahui kelayakkan LKPD yang telah dikembangkan berdasarkan fakta lapangan.

7. Revisi Produk

Setelah dilakukan uji coba skala kecil kemudian produk direvisi berdasarkan saran dan masukan dari peserta didik. Setelah produk direvisi produk tersebut diuji cobakan pada skala menengah, masukan dan uji coba lapangan inilah yang menjadi dasar akhir perbaikan dan penyempurnaan produk.

F. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data merupakan langkah yang paling utama dalam penelitian, karena tujuan utama dari penelitian adalah mendapatkan data. Dalam penelitian ini instrumen pengumpulan data yang digunakan adalah sebagai berikut:

1. Observasi

Observasi sebagai teknik pengumpulan data mempunyai ciri yang spesifik bila dibandingkan dengan teknik yang lain, yaitu wawancara dan kuesioner, kalau wawancara dan kuesioner selalu berkomunikasi dengan orang, maka observasi tidak terbatas pada orang, tetapi juga obyek-obyek alam yang lain (Sugiyono, 2014).

2. Pedoman wawancara

Wawancara digunakan sebagai teknik pengumpulan data apabila peneliti ingin melakukan studi pendahuluan untuk menemukan permasalahan yang harus diteliti, dan juga apabila peneliti ingin mengetahui hal-hal dari responden yang lebih mendalam (Sugiyono, 2014).

Pada penelitian ini yang menjadi subyek wawancara adalah guru pelajaran kimia di MAN 2 Palembang dan peserta didik kelas X MIA. Pedoman wawancara memuat pertanyaan-pertanyaan yang harus dijawab oleh guru, meliputi karakter peserta didik, proses pembelajaran, fungsi LKPD, strategi pembelajaran yang digunakan, dan pembelajaran kimia yang diharapkan. Pedoman wawancara peserta didik memuat pertanyaan-pertanyaan tentang proses pembelajaran dikelas, bahan ajar yang digunakan guru serta minat mata pelajaran kimia. Pedoman wawancara guru dapat dilihat pada lampiran 2 dan pedoman wawancara peserta didik dapat dilihat pada lampiran 3.

3. Dokumentasi

Dokumentasi pada penelitian ini adalah foto kegiatan uji coba produk dari uji skala kecil dan uji skala menengah, silabus, dan RPP guru.

4. Lembar Validasi

Lembar validasi adalah seperangkat pertanyaan tertulis yang diberikan kepada subjek peneliti untuk dijawab sesuai dengan keadaan subjek yang sebenarnya (Indrayanto, 2017). Lembar validasi ini diberikan kepada validator ahli media/desain validator ahli bahasa, validator ahli materi bidang studi memberikan penilaian terhadap butir penilaian kelayakan, butir penilaian desain dan butir penilaian kelayakan bahasa. Lembar validasi dapat dilihat pada lampiran 4, 5, 6 dan 7.

5. Angket (kuesioner)

Angket atau kuesioner merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawab baik pertanyaan atau pernyataan yang tertutup maupun terbuka (sugiyono, 2017).

Angket menggunakan format *checklist* sebuah daftar, dimana responden tinggal membubuhkan tanda *check list* pada kolom yang sesuai. Angket yang digunakan yaitu angket secara langsung, sebuah angket yang diisi langsung oleh responden. Angket ini diberikan kepada peserta didik untuk mengetahui respon peserta didik terhadap LKPD yang telah dikembangkan.

Metode angket digunakan untuk mengukur indikator program yang berkaitan dengan isi program bahan pembelajaran, tampilan program dan kualitas teknik program. Secara lengkap angket dapat dilihat pada lampiran 8.

G. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini yakni teknik analisis deskriptif kualitatif dan kuantitatif.

1. Teknik analisis deskriptif kualitatif digunakan untuk mengolah data dengan berbentuk kata-kata dari hasil validasi ahli materi (dosen dan guru) dan ahli media. Analisis kualitatif didapat dari kritik dan saran dari lembar validasi yang akan disediakan oleh peneliti. Jadi, bentuk analisis kualitatif berupa penjelasan-penjelasan.
2. Teknik analisis deskriptif kuantitatif digunakan untuk mengolah data berbentuk angka (skor) yang diperoleh melalui lembar validasi dan angket respon peserta didik.

a) Analisis lembar validasi

Menganalisis data validasi dari pakar ahli LKPD berupa angka yaitu 4,3,2,1 berdasarkan Skala Likert. Data kuantitatif dengan Skala Likert menggunakan kategori sebagai berikut:

- 1) Angka 4: sangat layak.
- 2) Angka 3: layak.
- 3) Angka 2: kurang layak.
- 4) Angka 1: tidak layak

Teknik analisis menggunakan teknik rata-rata yang menurut Arikunto dalam Febriana (2014), menyatakan penilaian dapat dilakukan dengan perhitungan jumlah nilai dari setiap butir dibagi dengan banyaknya responden. Menurut Poerwanto (2017), untuk menghitung jumlah nilai rata-rata menggunakan rumus:

$$NP = \frac{R}{SM} \times 100 \%$$

Keterangan:

NP = Nilai persen yang diharapkan

R = Skor yang diperoleh

SM = Skor Maksimal

Tabel 3.1 Kriteria Kelayakan LKPD (Poerwanto, 2017)

Presentase	Kriteria
82 % < skor ≤ 100%	Sangat layak
63 % < skor ≤ 81%	Layak
44 % < skor ≤ 62%	Cukup layak
25 % < skor ≤ 43%	Tidak layak

b) Analisis Angket

Angket respon peserta didik terhadap penggunaan produk memiliki 4 pilihan jawaban sesuai konten pertanyaan. Masing-masing pilihan jawaban memiliki skor berbeda yang mengartikan tingkat kesesuaian produk bagi pengguna menurut Poerwanto (2017), untuk menghitung jumlah nilai rata-rata respon peserta didik menggunakan rumus:

