

BAB III

METODE PENELITIAN

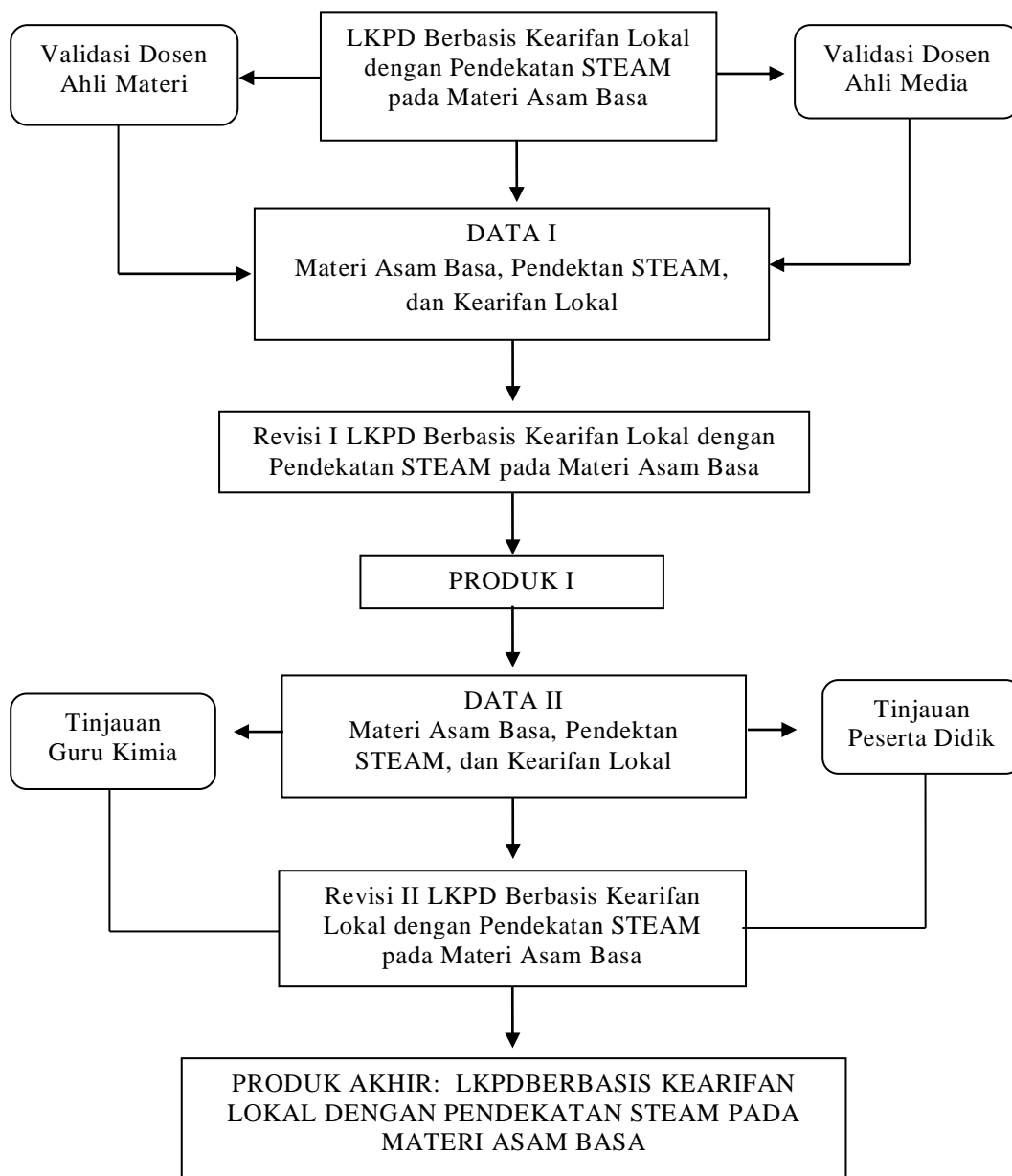
A. Jenis dan Pendekatan Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian pengembangan atau *Research and Development* (R&D) yang digunakan untuk memvalidasi dan mengembangkan produk-produk dalam pendidikan dan pembelajaran.¹ Pendekatan yang digunakan adalah pendekatan kuantitatif dan pendekatan kualitatif.

B. Desain Penelitian

Desain penelitian hasil pengembangan produk pada penelitian ini dapat dilihat pada Gambar 3.1 berikut.

¹ Hanafi, "Konsep Penelitian R&D dalam bidang Pendidikan." *Saintifikasi Islamica: Jurnal Kajian Keislaman*, 4,no. 2(2017):129-150. <http://jurnal.uinbanten.ac.id/index.php/saintifikaislamica/article/view/1204>.



Gambar 3.1 Desain Penilaian Produk

C. Variabel Penelitian

Variabel yang digunakan dalam penelitian ini ada dua yakni: (1) variabel *independent* (bebas) yaitu LKPD berbasis kearifan lokal dengan pendekatan

STEAM pada materi asam basa dan (2) variabel *dependent* (terikat) yaitu hasil validasi LKPD, respon guru dan peserta didik, dan efektivitas LKPD.

D. Data dan Sumber Data

1. Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini ada dua macam yakni:

a) Data Kualitatif

Data kualitatif berupa deskripsi yang diperoleh dari sarandan komentar dari validator, guru, dan peserta didik.

b) Data Kuantitatif

Data kuantitatif pada penelitian ini diperoleh dari skor penilaian angket yang diberikan oleh validator, angket respon guru dan peserta didik untuk produk, serta tes hasil belajar peserta didik.

2. Sumber Data

Sumber pada penelitian ini berasal dari dua orang dosen ahli (ahli materi dan media), dua orang guru kimia, dan sepuluh orang peserta didik kelas XI IPA MAN Insan Cendekia Paseryang dipilih dengan *simple random sampling* (pengambilan sampel yang dipilih secara acak).²

²Sugiyono, *Metode Penelitian Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. (Bandung:Alfabeta, 2019), 129.

E. Model Pengembangan

Model pengembangan yang digunakan yaitu model pengembangan *Analysis, Design, Development or Production, Implementation or Delivery and Evaluations* (ADDIE) yang dikembangkan oleh Dick and Carry.³

F. Langkah-Langkah Pengembangan

Langkah-langkah pengembangan lembar kerja peserta didik dalam penelitian ini untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tahapan berikut:

1. Analisis (*Analysis*)

Pada tahap ini dilakukan penelitian pendahuluan yaitu:

- a. Melakukan analisis masalah perlunya pengembangan suatu bahan ajar berupa LKPD yang baru.
- b. Melakukan analisis materi pembelajaran yang akan digunakan dalam pembuatan suatu sumber belajar dengan mengumpulkan berbagai informasi yang berkaitan dengan materi tersebut baik melalui buku, jurnal, maupun sumber-sumber lainnya.

2. Desain/Perancangan (*Design*)

Tahap desain memuat rancangan LKPD yang akan dihasilkan, berikut adalah langkah-langkah dalam tahap desain:

- a. Menentukan Standar Kompetensi Inti (KI), Kompetensi Dasar (KD), dan indikator yang akan digunakan dalam pembuatan LKPD Asam Basa dengan pendekatan STEAM berbasis kearifan lokal.

³*Ibid*, 388.

- b. Mengumpulkan informasi sumber referensi untuk pengembangan LKPD.
 - c. Membuat sketsa desain produk LKPD Asam Basa dengan pendekatan STEAM berbasis kearifan lokal.
 - d. Membuat kisi-kisi instrumen penilaian yang akan digunakan untuk mengetahui kriteria kualitas produk LKPD Asam Basa dengan pendekatan STEAM berbasis kearifan lokal yang dihasilkan.
 - e. Memasukkan tahapan STEAM ke dalam materi asam basa yang memuat kearifan lokal.
 - f. Melakukan bimbingan dengan dosen pembimbing.
3. Pengembangan (*Development*)

Tahap pengembangan dalam model ADDIE berisi kegiatan berikut:

- a. Melakukan kajian referensi, pra penulisan, penulisan draf, dan penjabaran struktur LKPD.
- b. Pembuatan LKPD berbasis kearifan lokal dengan pendekatan STEAM pada materi asam basa.
- c. Dua validator yang meliputi ahli materi dan ahli media akan menilai dan memberikan komentar serta saran terhadap LKPD berbasis kearifan lokal dengan pendekatan STEAM pada materi asam basa yang dikembangkan.
- d. Melakukan perbaikan LKPD pendekatan STEAM berbasis kearifan lokal berdasarkan komentar dan saran validator.

4. Penerapan (*Implementation*)

Setelah produk dinyatakan valid dan telah direvisi, selanjutnya dapat dilakukan uji coba produk kepada peserta didik (kelompok kecil) untuk menanggapi produk yang dihasilkan.

5. Evaluasi (*Evaluation*)

Tahap evaluasi dilakukan dengan perbaikan dan penyempurnaan produk meliputi kegiatan evaluasi formatif dan sumatif. Evaluasi formatif yaitu uji para ahli dan uji coba produk untuk mengetahui perbaikan dari produk yang dikembangkan, sedangkan evaluasi sumatif untuk mengetahui keefektifan produk setelah diterapkan dalam pembelajaran dengan memberikan *pre-test* dan *post-test*.⁴

G. Teknik Pengumpulan Data

Penelitian ini menggunakan teknik pengumpulan data yakni:

1. Dokumentasi

Teknik ini dilakukan dengan cara pengumpulan data yang menghasilkan catatan-catatan penting yang berhubungan dengan pengembangan lembar kerja peserta didik berbasis kearifan lokal dengan pendekatan STEAM pada materi Asam Basa.

⁴ Winda Pradika Wardani dan Ni Wayan Suniasiah, "E-LKPD Interaktif Berbasis Kearifan Lokal pada materi Aksara Bali Kelas V Sekolah Dasar." *Jurnal Mimbar Ilmu*, 27, no. 1 (2022):173-182 <https://doi.org/10.23887/mi.v27i1.44586>

2. Wawancara

Wawancara dilakukan untuk mendapatkan data awal dalam studi pendahuluan penelitian dan informasi yang digunakan sebagai masukan untuk mengembangkan LKPD. Jenis wawancara yang digunakan dalam penelitian ini yaitu wawancara tidak terstruktur dengan menyediakan pertanyaan garis-garis besar permasalahan yang akan ditanyakan. Wawancara dilakukan kepada guru kimia dan beberapa peserta didik kelas XI IPA yang telah menerima materi asam basa.

3. Angket

Angket adalah teknik pengumpulan data melalui formulir yang berisi pertanyaan-pertanyaan yang diajukan secara tertulis kepada dosen ahli, guru kimia, dan peserta didik kelas XI IPA MAN Insan Cendekia Paser untuk menilai produk LKPD yang dikembangkan. Angket yang digunakan yaitu (1) angket validasi untuk validator (ahli materi dan ahli media) dan (2) angket untuk mengetahui respon guru dan peserta didik. Nilai yang diperoleh dari uji validasi angket guru dan peserta didik sebesar 75% dengan kategori “Sangat Layak” dapat dilihat pada Tabel 3.1.

Tabel 3.1 Hasil Validasi Lembar Angket Respon Guru dan Peserta Didik

| No | Aspek | Analisis | Nilai | |
|----------------------|----------|----------|--------------|----------------------|
| | | | Angket Guru | Angket Peserta Didik |
| 1 | Petunjuk | <i>S</i> | 9 | 9 |
| | | <i>N</i> | 12 | 12 |
| | | <i>P</i> | 75% | 75% |
| | | Kriteria | Sangat Layak | Sangat Layak |
| 2 | Isi | <i>S</i> | 12 | 12 |
| | | <i>N</i> | 16 | 16 |
| | | <i>P</i> | 75% | 75% |
| | | Kriteria | Sangat Layak | Sangat Layak |
| Rata-rata Persentase | | | 75% | 75% |

Sumber Data: Diolah dari hasil angket penilaian validasi lembar angket guru dan peserta didik LKPD berbasis Kearifan Lokal dengan Pendekatan STEAM pada Materi Asam Basa pada Lampiran 8.

Keterangan: p = Persentase kelayakan

S =Jumlah skor hasil pengumpulan data

N =Jumlah skor kriterium

4. *Pre-Test* dan *Post-Test*

Pre-test yaitu tes yang diberikan kepada peserta didik pada pertemuan pertama dan dilakukan sebelum proses pembelajaran dengan LKPD yang dikembangkan. *Post-test* yaitu tes yang diberikan kepada peserta didik pada pertemuan terakhir dan dilakukan setelah proses pembelajaran dengan LKPD yang dikembangkan. Tes ini untuk mengetahui keefektifan LKPD yang dikembangkan. Soal tes dalam bentuk pilihan ganda sebanyak 25 butir soal dengan penilaian mengacu pada kunci jawaban yang telah dibuat. Nilai yang diperoleh dari uji validasi soal tes sebesar 96% dengan kategori “Sangat Layak” dapat dilihat pada Tabel 3.2.

Tabel 3.2 Hasil Validasi Soal *Pre-Test* dan *Post-Test*

| Aspek | Analisis | Nilai |
|----------|----------|--------------|
| Soal Tes | S | 48 |
| | N | 50 |
| | P | 96% |
| | Kriteria | Sangat Layak |

Sumber Data: Diolah dari hasil angket penilaian validasi soal tes LKPD berbasis Kearifan Lokal dengan Pendekatan STEAM pada Materi Asam Basa pada Lampiran 8.

H. Teknik Analisis Data

Data yang didapatkan pada penelitian ini adalah data kualitatif dan kuantitatif, teknik analisis data yang dilakukan yakni:

a. Analisis Validasi LKPD

LKPD berbasis kearifan lokal dengan pendekatan STEAM pada materi Asam Basa akan divalidasi terlebih dahulu sebelum di uji coba. Validator dilakukan oleh dosen ahli mencakup dosen ahli materi dan ahli media. Tujuan validasi ini untuk mengetahui tingkat kelayakan lembar kerja peserta didik sebelum digunakan secara umum. Adapun kriteria penskoran untuk memvalidasi pengembangan LKPD Tabel 3.3 berikut:⁵

Tabel 3.3 Kategori Penilaian Validasi Ahli

| Pilihan Jawaban | Skor |
|---------------------|------|
| Sangat Sesuai | 4 |
| Sesuai | 3 |
| Tidak Sesuai | 2 |
| Sangat Tidak Sesuai | 1 |

Sumber: Sugiyono, 2016

Data yang diperoleh kemudian diubah dalam bentuk persentase dengan rumus berikut:

$$p = \frac{S}{N} \times 100\%$$

Keterangan: p = Persentase kelayakan

S =Jumlah skor hasil pengumpulan data

N =Jumlah skor kriterium

⁵Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D.*(Bandung: Alfabeta, 2016), 95.

b. Analisis Respon Uji Coba Produk

Angket yang diberikan kepada guru kimia dan peserta didik setelah pembelajaran dengan menggunakan LKPD yang telah dikembangkan. Tujuan dari pengisian angket tersebut untuk mengetahui tanggapan dari peserta didik selama proses pembelajaran berlangsung. Angket respon uji coba LKPD pada penelitian ini menggunakan skala *likert*. Kriteria penilaian untuk angket respon peserta didik dan guru dapat dilihat pada Tabel 3.4 berikut:⁶

Tabel 3.4 Pedoman Penilaian Angket Respon

| Pilihan Jawaban | Skor |
|---------------------|------|
| Sangat Sesuai | 4 |
| Sesuai | 3 |
| Tidak Sesuai | 2 |
| Sangat Tidak Sesuai | 1 |

Sumber: Sugiyono, 2016

Data yang diperoleh kemudian diubah dalam bentuk persentase dengan menggunakan rumus berikut:

$$p = \frac{S}{N} \times 100\%$$

Keterangan: p = Persentase kelayakan

S =Jumlah skor hasil pengumpulan data

N =Jumlah skor kriterium

Hasil persentase angket yang diperoleh di atas baik dari angket validasi maupun angket respon guru dan peserta didik, kemudian dimasukkan ke dalam kategori sesuai dengan interpretasi pada Tabel 3.5 berikut:⁷

⁶*Ibid*, 95.

⁷*Ibid*, 95.

Tabel 3.5 Kelayakan Analisis Persentase

| No | Persentase (p) | Kelayakan |
|----|------------------------|--------------------|
| 1 | $0\% \leq p \leq 25\%$ | Sangat Tidak Layak |
| 2 | $25\% < p \leq 50\%$ | Kurang Layak |
| 3 | $50\% < p \leq 75\%$ | Layak |
| 4 | $75\% < p \leq 100\%$ | Sangat Layak |

Sumber: Sugiyono, 2016

Kemudian untuk hasil persentase yang diperoleh dari angket respon peserta didik dan guru dikategorikan sesuai dengan interpretasi Tabel 3.6 berikut:⁸

Tabel 3.6 Kemenarikan Analisis Persentase

| No | Persentase (p) | Kelayakan |
|----|------------------------|----------------------|
| 1 | $0\% \leq p \leq 25\%$ | Sangat Tidak Menarik |
| 2 | $25\% < p \leq 50\%$ | Kurang Menarik |
| 3 | $50\% < p \leq 75\%$ | Menarik |
| 4 | $75\% < p \leq 100\%$ | Sangat Menarik |

Sumber: Sugiyono, 2016

Berdasarkan data tabel kelayakan di atas, menunjukkan bahwa produk yang dikembangkan akan berakhir saat persentase terhadap LKPD berupa kesesuaian materi, kelayakan LKPD, dan kualitas teknis LKPD yang dikembangkan sudah mencapai syarat kelayakan yaitu dengan berada pada kategori menarik atau sangat menarik.

c. Analisis Tes Pengetahuan Peserta Didik

Hasil nilai *pre-test* dan *post-test* dibandingkan dengan menganalisis data pengetahuan dan pemahaman peserta didik. Hasil nilai *pre-test* dan *post-test* selanjutnya dihitung rata-rata untuk mengetahui hasil perbandingan sebelum dan sesudah menerapkan LKPD berbasis kearifan lokal pendekatan STEAM yang dikembangkan dalam kegiatan pembelajaran kelompok kecil.

⁸*Ibid*, 98.

Kemudian hasil *pre-test* dan *post-test* dihitung menggunakan *N-Gain* dengan menggunakan rumus Heke dalam Meltzer ini:

$$N - Gain = \frac{S_{post} - S_{pre}}{S_{max} - S_{pre}}$$

Keterangan:

S_{post} : Skor *post-test*

S_{pre} : Skor *pre-test*

S_{max} : Skor Maximum Ideal

Kriteria perolehan skor *N-Gain* dapat dilihat pada Tabel 3.7 berikut:

Tabel 3.7 Kategori Perolehan *N-Gain* Skor

| Skor | Klasifikasi |
|--------------------|-------------|
| $G > 0,7$ | Tinggi |
| $0,3 < G \leq 0,7$ | Sedang |
| $G \leq 0,3$ | Rendah |

Jika *N-Gain* $\geq 0,3$ maka LKPD yang dikembangkan dapat meningkatkan pengetahuan dan pemahaman peserta didik.