

## BAB III

### METODE PENELITIAN

#### A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian pengembangan atau yang biasa disebut dengan *Research and Development* (R&D) yang merupakan metode penelitian untuk menghasilkan produk, dan menguji keefektifan produk tersebut.<sup>1</sup> Penelitian dan Pengembangan atau *Research and Development* (R&D) adalah suatu proses atau langkah-langkah untuk mengembangkan suatu produk baru atau menyempurnakan produk yang telah ada yang dapat dipertanggungjawabkan.<sup>2</sup> Penelitian pengembangan menurut Seels & Richey (1994) didefinisikan sebagai:

*Developmental research, as apposed to simple instructional development, has been defined as a systematic study of designing, developing and evaluating instructional programs, prosses and product that must meet the criteria of internal consistency and effectiveness.*<sup>3</sup>

Dalam bidang pendidikan, pada umumnya penelitian pengembangan dilakukan dalam bidang teknologi pembelajaran seperti dalam pengembangan perangkat pembelajaran, baik erangkat keras (*hardware*) maupun perangkat lunak (*software*), yang memanfaatkan teknologi atau teknologi informasi dan

---

<sup>1</sup> Bambang Sri Anggoro, "Pengembangan Modul Matematika dengan Strategi *Problem Solving* untuk Mengukur Tingkat Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa", dalam *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol. 6 No. 2 2015, h. 124.

<sup>2</sup> Nanan Syaodih Sukandinata, *Metode Penelitian Pendidikan*, (Bandung: PT REMAJA ROSDAKARYA, 2017), *Cet. Ke-12*, h. 164.

<sup>3</sup> Punaji Setyosari, *Metode Penelitian Pendidikan dan Pengembangan*, (Jakarta: PRENADAMEDIA GROUP, 2016), *Cet. Ke-5*, h. 277.

komunikasi (TIK) dalam pembelajaran, pendidikan atau pelatihan.<sup>4</sup> Kelebihan dari penelitian pengembangan ini adalah memberikan petunjuk yang beragam dalam memecahkan masalah atau rancangan dan desain pembelajaran. Tujuan penelitian ini adalah mengembangkan LKS berbasis PjBL pada materi luas permukaan tabung melalui model desain sistem pembelajaran ADDIE dan diimplementasikan di MTsN 4 Hulu Sungai Selatan.

## **B. Model Pengembangan**

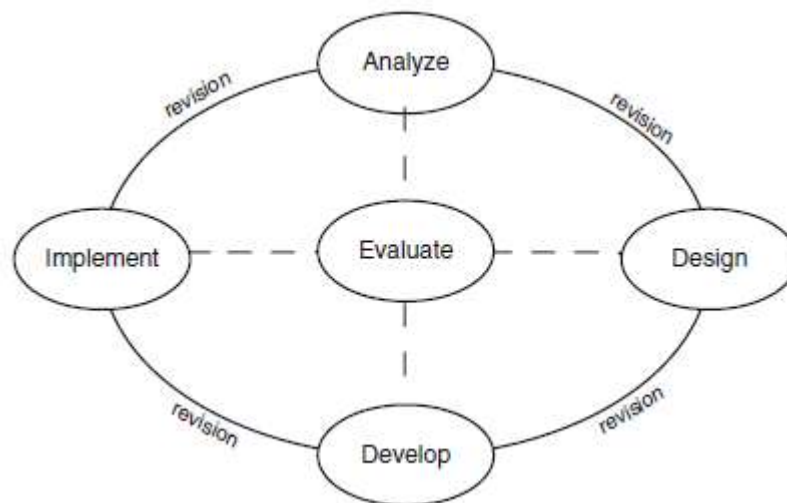
Model pengembangan yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah ADDIE. Model ADDIE dikembangkan oleh Dick and Carry (1996) untuk merancang sistem pembelajaran.<sup>5</sup> Branch dalam *Instructional Design: The ADDIE Approach* menyebutkan, “*Analyze, Design, Implement, and Evaluate (ADDIE) describes a process applied to instructional design and order to generate episodes of intentional learning*”.<sup>6</sup> Alasan peneliti memilih model ADDIE dikarenakan model ini dirasa lebih lengkap dan lebih rasional, tahapan dalam model ADDIE juga dirasa lebih mudah untuk dilakukan.

---

<sup>4</sup> Muhammad Ali dan Muhammad Asrori, *Metodologi dan Aplikasi Riset Pendidikan*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2014), h. 103.

<sup>5</sup> Endang Mulyatiningsih, *Riset Terapan Bidang Pendidikan dan Teknik*, (Yogyakarta: UNY Press, 2011), h. 184.

<sup>6</sup> Robert Maribe Branch, “Instructional Design: The ADDIE Approach”, (USA: Departement of Educational Psychology and Instructional Technology University of Georgia), h. 17.



Gambar 3.1 Pengembangan Model ADDIE<sup>7</sup>

Menurut Molenda, hasil dari tahapan analisis adalah berupa deskripsi peserta didik, tugas yang akan dipelajari dan tujuan pembelajaran, dimana hal-hal tersebut akan menjadi bahan atau input untuk tahapan *design*. Dalam tahapan *design*, input akan ditransformasikan dalam spesifikasi untuk pelajaran. Selanjutnya, spesifikasi *design* tersebut digunakan sebagai input untuk tahapan *development*, dimana input digunakan sebagai panduan dalam memilih atau memproduksi materi dan aktivitas pelajaran. Dalam tahap implementasi, pengajar, materi ajar, aktivitas pelajaran, dan peserta didik menggunakan produk yang dihasilkan dari tahapan pengembangan. Setelah penggunaannya, maka akan dilakukan evaluasi untuk melihat apakah tujuan pembelajaran telah tercapai dan permasalahan telah terselesaikan. Evaluasi sumatif dilakukan pada tahap terakhir, sedang evaluasi formatif dilakukan saat pengambilan keputusan dalam setiap tahapan, untuk memastikan tahapan

<sup>7</sup> Robert Maribe Branch, "Instructional Design"... , h. 2.

tersebut telah dicapai dengan sepenuhnya dan berdasarkan pada strategi yang telah ditetapkan. Jika hasil dalam satu tahapan tidak memuaskan, maka tahapan yang sebelumnya harus diulangi, sebagai cara untuk mempertajam arah yang akan dicapai. Proses pengulangan tahapan hingga mencapai hasil yang memuaskan disebut sebagai pendekatan *iterative*.<sup>8</sup>

### C. Langkah-Langkah Pengembangan

Endang Mulyatiningsih menggambarkan tahapan model pengembangan ADDIE sebagai berikut:<sup>9</sup>

#### a. *Analyze* (Analisis)

Tahap analisis merupakan proses mendefinisikan apa yang akan dipelajari oleh peserta didik. Maka untuk mengetahui apa yang harus dipelajari, peneliti harus melakukan beberapa kegiatan, seperti:

- 1) Melakukan analisis *need assessment* (analisis kebutuhan) yaitu untuk mengetahui permasalahan apa yang terjadi di lapangan. Tahap ini diawali dengan kegiatan mengidentifikasi bahan ajar yang digunakan dalam proses pembelajaran. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam tahap ini adalah wawancara di MTsN 4 Hulu Sungai Selatan. Hasil wawancara akan menjadi dasar dalam pengembangan bahan ajar.

---

<sup>8</sup> Nancy Angko dan Mustaji, "Pengembangan Bahan Ajar dengan Model ADDIE untuk Mata Pelajaran Matematika Kelas 5 SDS Mawar Sharon Surabaya", dalam *Jurnal KWANGSAN*, Vol. 1 No. 1 September, 2013, h. 5.

<sup>9</sup> Endang Mulyatiningsih, *Riset Terapan...*, h. 183-186.

- 2) Melakukan analisis karakteristik siswa untuk mengetahui karakter peserta didik terhadap pembelajaran matematika. Hal ini agar pengembangan yang dilakukan tidak berseberangan dengan karakter peserta didik yang ingin dikembangkan.
- 3) Analisis kurikulum, hal ini dilakukan agar pengembangan yang dilakukan dapat sesuai dengan tuntutan kurikulum yang berlaku. Analisis kurikulum berguna untuk menetapkan pada kompetensi yang mana bahan ajar tersebut akan dikembangkan. Hal ini dilakukan karena ada kemungkinan tidak semua kompetensi yang ada dalam kurikulum dapat disediakan bahan ajarnya.

b. *Design* (Perancangan)

Kegiatan yang dilakukan pada tahap ini yaitu pemilihan format dan perancangan awal LKS yang disesuaikan dengan analisis kebutuhan dan karakteristik yang telah ditemukan.

1) Pemilihan format dan bagian LKS

LKS berbasis PjBL bertujuan untuk membantu siswa menemukan konsep, sehingga format LKS harus didesain sesuai dengan tujuan tersebut baik dari segi ukuran, penomoran, kepadatan halaman dan kertas, serta kejelasan bahasa sesuai dengan batasan umum pedoman pada saat menentukan desain LKS. Bagian tahapan pada LKS juga harus sesuai dengan tahapan pada model PjBL.

## 2) Penyusunan LKS

Penyusunan LKS harus memperhatikan hal-hal berikut:

- a) Menentukan materi yang sesuai dengan kompetensi dasar, kompetensi dasar dan indikator dapat dirumuskan dari Kurikulum Tahun 2013 yang berlaku.
- b) Menentukan struktur LKS yang terdiri dari judul, petunjuk belajar, kompetensi yang dicapai, informasi pendukung, tugas-tugas serta langkah-langkah kerja serta penilaian.

### c. *Development* (Pengembangan)

Pengembangan adalah proses mewujudkan desain menjadi kenyataan, maka LKS tersebut perlu dikembangkan. Tahapan dalam proses *development* dijelaskan sebagai berikut:

#### 1) Validasi Ahli

Tahap ini bertujuan untuk mengetahui salah satu aspek kualitas produk pengembangan, yaitu kevalidan. Hal ini dilakukan dengan menguji validitas desain produk oleh ahli dan guru mata pelajaran matematika, serta mendapat kritik dan saran dari validator terhadap produk yang dikembangkan.

#### 2) Revisi Produk I

Data validasi yang diperoleh kemudian dianalisis dan dilakukan revisi. Revisi produk I merupakan pengembangan berdasarkan validasi ahli.

d. *Implementation* (Implementasi)

Langkah berikutnya adalah mengujicobakan LKS kepada siswa di kelas. Uji coba yang dilakukan adalah uji coba terbatas pada sekolah yang dijadikan lokasi penelitian untuk menguji kualitas produk. Uji coba ini dilakukan di kelas IX A MTsN 4 Hulu Sungai Selatan. *Implementation* dilakukan untuk mendapatkan data kelayakan LKS materi luas permukaan tabung yang dikembangkan.

e. *Evaluation* (Evaluasi)

Tahap evaluasi ini bisa dilakukan pada setiap tahap di atas yang disebut evaluasi formatif, karena tujuannya untuk kebutuhan revisi. Disamping itu, dalam tahap inipun kita memerlukan evaluasi sumatif untuk melihat hasil analisis kelayakan LKS yang dikembangkan pada tahap *implementation* serta melakukan revisi produk tahap II berdasarkan evaluasi pada tahap uji coba.

#### **D. Tempat, Subjek dan Objek Penelitian**

Penelitian ini dilakukan di MTsN 4 Hulu Sungai Selatan sampai pada tahap *design* (perancangan). Subjek yang diambil dalam penelitian ini adalah tiga orang ahli substansi materi, tiga orang ahli desain media dan siswa siswi kelas X SMAN 5 Barabai sebagai responden untuk menguji respon siswa. Objek penelitian ini adalah pengembangan lembar kerja siswa berbasis *project based learning* pada materi luas permukaan tabung di kelas IX MTsN 4 Hulu Sungai Selatan. Tetapi, penelitian ini hanya sampai pada tahap pengembangan saja.

## E. Teknik Pengumpulan Data

### 1. Wawancara

Wawancara atau *interview* adalah alat pengumpul informasi dengan cara mengajukan sejumlah pertanyaan secara lisan untuk dijawab secara lisan pula.<sup>10</sup> Menurut Denzin dalam Wiriadmadja (2014) wawancara merupakan pertanyaan-pertanyaan yang diajukan secara verbal kepada orang-orang yang dianggap dapat memberikan informasi atau penjelasan tentang hal-hal yang dianggap perlu.<sup>11</sup> Wawancara dilakukan sebelum pembuatan bahan ajar untuk memperoleh informasi mengenai permasalahan yang terjadi atau yang sedang dihadapi dalam proses pembelajaran dan apakah bahan ajar yang dibuat adalah solusi dari permasalahan tersebut.

### 2. Dokumentasi

Dokumentasi digunakan untuk mengumpulkan data berupa foto-foto kegiatan serta arsip-arsip sekolah yang dibutuhkan untuk melengkapi data yang diperlukan.

### 3. Kuesioner

Kuesioner merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawab.<sup>12</sup> Kuesioner efisien bila peneliti tahu dengan pasti

---

<sup>10</sup> S. Margono, *Metodologi Penelitian Pendidikan*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2014), Cet. Ke-9, h. 165.

<sup>11</sup> Rochiati Wiriadmadja, *Metode Penelitian Tindakan Kelas*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya Offset, 2014), Cet. Ke-11, h. 117.

<sup>12</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D)*, (Bandung: Alfabeta, 2015), h.199.



variabel yang akan diukur dan tahu apa yang diharapkan dari responden. Kuesioner dapat berupa pertanyaan/ Pernyataan tertutup atau terbuka, dapat diberikan secara langsung atau dikirim melalui pos atau internet. Disamping sifatnya yang sederhana, teknik ini juga mempermudah peneliti untuk menganalisa pokok permasalahan yang dihadapi.<sup>13</sup> Pada penelitian ini, kuesioner digunakan untuk mengetahui hasil validasi oleh ahli substansi materi dan ahli desain media serta respon siswa terhadap LKS berbasis *project based learning* yang dikembangkan.

#### **F. Instrumen Pengumpulan Data**

Instrumen yang digunakan untuk pengumpulan data pada penelitian ini dapat diklasifikasikan menjadi dua macam instrumen. Instrumen tersebut adalah:

1. Lembar Validasi

Lembar validasi digunakan untuk mengukur kevalidan LKS. Angket ini ditujukan kepada dosen ahli dan guru mata pelajaran matematika untuk menentukan apakah LKS layak digunakan tanpa revisi, dengan revisi atau tidak layak diproduksi.

2. Angket Respon Siswa

Angket respon siswa digunakan untuk mengukur aspek kepraktisan. Bertujuan untuk mendapatkan data mengenai pendapat siswa tentang proses pembelajaran yang mereka alami menggunakan LKS pembelajaran tabung.

---

<sup>13</sup>Jasa Ungguh Muliawan, *Metodologi Penelitian Pendidikan*, (Yogyakarta: PENERBIT GRAVA MEDIA, 2014), h. 187.

Angket ini berbentuk skala *Likert* dengan kategori penilaian, yaitu: sangat setuju (4), setuju (3), tidak setuju (2), sangat tidak setuju (1).

## G. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data dilakukan guna mendapatkan produk lembar kerja siswa yang berkualitas dan memenuhi aspek kelayakan serta bagaimana respon siswa terhadap produk lembar kerja siswa yang dikembangkan.

### 1. Analisis Kevalidan

Perolehan nilai ahli substansi materi dan desain media yang masih dalam bentuk huruf dirubah dalam bentuk skor dengan ketentuan dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 3.1. Skala Likert Kelayakan Media Pembelajaran<sup>14</sup>

No	Kategori	Skor
1	Sangat Layak (SL)	5
2	Layak (L)	4
3	Cukup Layak (CL)	3
4	Tidak Layak (TL)	2
5	Sangat Tidak Layak (STL)	1

Menghitung presentase kelayakan setiap aspek.

$$P = \frac{f}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

---

<sup>14</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, (Bandung: Alfabeta, 2016), h. 135.

$P$  = Angka presentasi data angket

$f$  = Jumlah skor yang diperoleh

$N$  = Jumlah skor maksimal

Perolehan presentasi validasi LKS bisa digunakan di dalam kriteria interpretasi menurut skala *likert*, jadi diperoleh keputusan mengenai kelayakan LKS. Kriteria interpretasi skor ialah:

Tabel 3.2 Kriteria Interpretasi Kelayakan<sup>15</sup>

Penilaian	Kriteria Interpretasi
$81\% \leq P \leq 100\%$	Sangat Layak
$61\% \leq P < 81\%$	Layak
$41\% \leq P < 61\%$	Cukup Layak
$21\% \leq P < 41\%$	Tidak Layak
$0\% < P < 21\%$	Sangat Tidak Layak

## 2. Analisis Respon Siswa

Hasil penilaian peserta didik yang masih berbentuk huruf dirubah menjadi bentuk skor dengan ketentuan yang sesuai tabel berikut ini.

---

<sup>15</sup> Ardian Asyhari, Helda Silvia, "Pengembangan Media Pembelajaran Berupa Buletin dalam Bentuk Buku Saku untuk Pembelajaran IPA Terpadu", dalam *Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika Al-Biruni IAIN Raden Intan Lampung*, Vol. 5 No. 1 April, 2016, h. 7.

Tabel 3.3 Skala *Likert* Kesetujuan<sup>16</sup>

No	Kategori	Skor
1	Sangat Setuju (SS)	4
2	Setuju (S)	3
3	Kurang Setuju (KS)	2
4	Tidak Setuju (TS)	1

Perolehan angket peserta didik akan dianalisis menggunakan rumus:

$$P = \frac{f}{N} \times 100\%$$

Keterangan

$P$  = Angka presentasi data angket

$f$  = Jumlah skor yang diperoleh

$N$  = Jumlah skor maksimal

Kemudian, perolehan persentasi bisa dikumpulkan kriteria interpretasi skor menurut skala *likert*, jadi perolehan hasil akhir peserta didik, kriteria interpretasi skor menurut skala *likert*:

---

<sup>16</sup> Aditya Okta Viandy, "Pengaruh Kualitas Pelayanan terhadap Niat Ulang dengan Menggunakan Produk yang Lain Melalui Kepercayaan Nasabah Bank Syariah Mandiri Kantor Cabang Boulevard di Surabaya", dalam *Jurnal Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Airlangga*, Vol. 1 No. 8 Agustus, 2014, h. 55.

Tabel 3.4 Kriteria Interpretasi Kemenarikan<sup>17</sup>

Penilaian	Kriteria Interpretasi
$81\% \leq P \leq 100\%$	Sangat Menarik
$61\% \leq P < 81\%$	Menarik
$41\% \leq P < 61\%$	Cukup Menarik
$21\% \leq P < 41\%$	Tidak Menarik
$0\% < P < 21\%$	Sangat Tidak Menarik

---

<sup>17</sup> Rizki Wahyu Yunian dan Aan Subhan Pamungkas, "Pengembangan Bahan Ajar Gamifikasi Matematika Siswa MTs", dalam *Jurnal Pendidikan Matematika UIN Raden Intan Lampung*, Vol. 12 No. 1 2019, h. 187.