

### BAB III

#### METODE PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN

##### A. Model Penelitian Dan Pengembangan

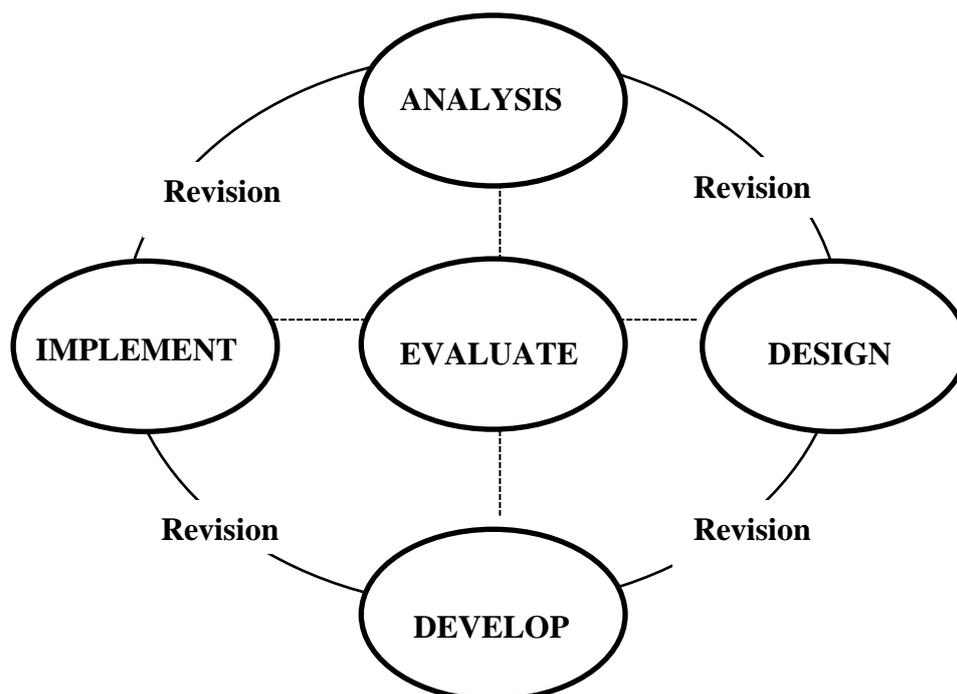
Jenis penelitian yang digunakan oleh peneliti adalah metode penelitian dan pengembangan atau sering disebut dengan (*Reserch and Development*). Penelitian dan pengembangan merupakan metode yang digunakan untuk menghasilkan suatu produk dengan cara menguji validitas serta keefektivan produk tersebut, sehingga produk yang dihasilkan benar-benar dapat menunjang kegiatan pembelajaran. Berbeda dengan penelitian lainnya, tujuan penelitian dan pengembangan adalah menjembatani kesenjangan temuan-temuan yang ada, menemukan, mengembangkan dan memvalidasi suatu produk agar dapat meningkatkan mutu pendidikan serta pembelajaran secara efektif.<sup>1</sup>

Model yang digunakan dalam penelitian ini peneliti menggunakan metode penelitian dan pengembangan ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation*) yang dikembangkan oleh Robert Maribe Brach pada tahun 2009. Hal ini dikarenakan model pengembangan ADDIE memiliki lima tahapan sistematis yang dinamis dan fleksibel. Selain itu juga, model ADDIE menggunakan pendekatan sistem yang dapat membagi proses perencanaan pembelajaran kedalam beberapa langkah, mengatur langkah-langkah ke dalam urutan yang logis, dan baru kemudian menggunakan *output* setiap langkah sebagai *input* pada

---

<sup>1</sup> Dr. Sri Sumarni, M. Pd, 'Model Penelitian Dan Pengembangan (R&D) Lima Tahap (Mantap)' (Universitar Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta, 2019), 227.

langkah berikutnya.<sup>2</sup> Dalam singkatnya pendekatan pada model ADDIE menekankan pada suatu analisa bagaimana setiap komponen yang dimiliki saling berinteraksi antara satu dan lainnya dengan cara berkoordinasi sesuai fase yang ada. Hal ini bisa dibuktikan melalui gambar dibawah ini:



**Gambar 3.1 Pendekatan ADDIE Dalam Pengembangan Produk Pembelajaran**

## **B. Prosedur Penelitian Dan Pengembangan**

Penelitian yang dilakukan peneliti adalah pengembangan media Komponen Instrumen Terpadu (KIT) praktikum pada materi perubahan wujud zat, yang kemudian diimplementasikan dalam kegiatan pembelajaran IPA. Adapun tahapan model ADDIE pada penerapan media Komponen Instrumen Terpadu (KIT) Praktikum, yaitu:

<sup>2</sup> Rahmat Arofah Hari Cahyadi, 'Pengembangan Bahan Ajar Berbasis ADDIE Model', *HALAQA: Islamic Education Journal*, Vol. 3, No. 1 (2019).

## 1. Analisis (*Analysis*)

Pada tahap awal peneliti menganalisis kebutuhan yang diperlukan untuk menentukan masalah yang terjadi serta solusi yang tepat bagi menunjang kegiatan pembelajaran. Analisis tersebut berkaitan dengan materi pokok, sub bagian materi, permasalahan yang terjadi dan solusi media pembelajaran yang dibutuhkan. Tahap analisis dilakukan oleh peneliti dengan cara observasi atau pengamatan secara langsung yang terjadi dilapangan. Pada tahapan ini mencakup beberapa analisis, diantaranya:

### a. Analisis kebutuhan peserta didik

Analisis kebutuhan yang dilakukan peneliti berfokus pada mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) yang diterapkan pada sekolah. Hal ini bertujuan untuk mengetahui permasalahan yang terjadi di MI Roudlotut Tholabah Kabupaten Kediri khususnya pada kelas V. Peneliti melakukan kegiatan wawancara kepada Bapak Yazid, S. Pd. Selaku guru kelas V untuk mendapatkan informasi yang jelas dan nyata atas analisis yang diteliti.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara yang telah dilakukan, peserta didik kelas V MI Roudlotut Tholabah Kabupaten Kediri berjumlah sekitar 30 siswa. Rentan usia peserta didik yang masih duduk dibangku SD/MI ialah 7-12 tahun, menurut teori kognitif jean piaget anak yang berada pada fase

*Operasiona Konkret* hanya dapat memahami dan berfikir secara logis mengenai peristiwa-peristiwa yang nyata dan terjadi dilingkungan sekitar. Oleh karena itu, guru dapat mendesain media pembelajaran yang mampu membuat peserta didik untuk berfikir secara abstrak melalui benda-benda konkret. Faktor permasalahan yang terjadi dikarenakan hasil belajar peserta didik yang rendah pada mata pelajaran IPA di dalam materi perubahan wujud zat. Hal ini dibuktikan dengan adanya nilai peserta didik yang belum mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang telah ditetapkan sekitar 70%. Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) pada mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) MI Roudlotut Tholabah Kabupaten Kediri adalah 75. Peserta didik yang nilainya belum mencapai KKM ditetapkan sekitar 66,6%, artinya peserta didik yang nilainya telah mencapai KKM hanya sekitar 33,3% dari jumlah keseluruhan. Bapak Jadjid, M, Ma menjelaskan bahwasannya sekolah sangat minim memiliki sarana prasarana yang digunakan untuk melakukan kegiatan praktikum. Sedangkan mata pelajaran IPA yang kita ketahui banyak menggunakan pembelajaran secara langsung (praktik) dari pada materi yang banyak menggunakan penjelasan. Selain itu juga faktor yang memengaruhi rendahnya hasil belajar peserta didik dikarenakan guru banyak menggunakan metode ceramah dalam pembelajaran dan hanya berpaku dengan menggunakan modul ajar atau Lks.

Sehingga guru belum pernah melakukan inovasi serta kegiatan praktikum dalam kegiatan pembelajaran.

Berdasarkan permasalahan tersebut peneliti akan memberikan solusi dengan mengembangkan media Komponen Instrumen Terpadu (KIT) Praktikum pada mata pelajaran IPA khususnya materi perubahan wujud zat.

b. Analisis kurikulum

Analisis selanjutnya berfokus pada kurikulum yang diterapkan di MI Roudlotut Tholabah Kabupaten Kediri. Kurikulum yang diterapkan ialah kurikulum K-13, dimana kurikulum ini merupakan kurikulum nasional yang bertujuan untuk mengembangkan kompetensi peserta didik yang *holistik* dan mencakup aspek pengetahuan, keterampilan, sikap dan nilai. Kurikulum ini menekankan pada pendidikan karakter dalam konteks kehidupan sehari-hari. Sehingga informasi yang mereka dapatkan dapat dikaitkan dengan realitas sosial dan aplikasinya dalam kehidupan sehari-hari.<sup>3</sup> Peneliti melakukan penyesuaian mengenai isi materi yang akan dicantumkan dalam media pembelajaran Komponen Instrumen Terpadu (KIT) praktikum.

Analisis kurikulum bertujuan untuk mengetahui isi dari muatan pembelajaran kelas V MI Roudlotut Tholabah Kabupaten Kediri. Muatan isi tersebut berupa Kompetensi Inti (KI),

---

<sup>3</sup> Tri Wulandari, 'Analisis Keterpaduan Muatan Kurikulum K13 Dalam Pembelajaran Pendidikan Agama Islam', *GUAU: Jurnal Pendidikan Profesi Guru Agama Islam*, VI. 3, No. 4 (2023).

Kompetensi Dasar (KD), indikator dan tujuan pembelajaran. Oleh karena itu, peneliti dapat menganalisis secara jelas kesesuaian media dengan muatan dan materi pembelajaran pada kelas V MI Roudlotut Tholabah Kabupaten Kediri. Berikut ini tabel Kompetensi Inti (KI), Kompetensi Dasar (KD) serta indikator pada pembelajaran IPA yang digunakan dalam penelitian yang digunakan, yaitu:

**Tabel 3.1 Kompetensi Inti (KI) Kelas V SD/MI**

No	Kompetensi Inti (KI)	Kompetensi Dasar (KD)	Indikator Pembelajaran
1.	Memahami pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif pada tingkat dasar dengan cara mengamati, menanya, dan mencipta berdasarkan rasa ingin tahu tentang dirinya, makhluk ciptaan Tuhan dan kegiatannya, serta benda-benda yang dijumpainya di rumah, di sekolah, dan tempat bermain.	3.1 Menganalisis pengaruh kalor terhadap perubahan suhu dan wujud benda dalam kehidupan sehari-hari.	1.1 Melalui kegiatan praktikum peserta didik dapat mendeskripsikan sifat-sifat benda padat, cair dan gas. 1.2 Melalui kegiatan praktikum peserta didik dapat mengidentifikasi perubahan wujud zat suatu benda. 1.3 Melalui kegiatan praktikum peserta didik dapat menganalisis perubahan wujud suatu benda.
2.	Menyajikan pengetahuan faktual dengan bahasa yang jelas, sistematis, logis dan kritis dalam karya yang estetis, dalam gerakan yang mencerminkan anak sehat, dan dalam tindakan yang mencerminkan perilaku anak bermain dan berakhlak mulia.	4.1 Menyajikan hasil informasi tentang konsep perubahan benda dalam kehidupan sehari-hari, dalam bentuk lisan, tulis dan visual menggunakan kosakata baku dan kalimat efektif.	4.1 Melakukan percobaan perubahan wujud benda. 4.2 Menyajikan hasil pengamatan yang telah dilakukan pada kegiatan praktikum.

c. Analisis Karakteristik Peserta Didik

Tahapan ini dilakukan untuk mengetahui bagaimana karakteristik peserta didik di kelas selama kegiatan pembelajaran. Karakteristik peserta didik kelas V MI Roudlotut Tholabah Kabupaten Kediri cukup baik, namun masih ada beberapa yang perlu diperhatikan. Sehingga dapat berpengaruh terhadap nilai peserta didik.

2. Perancangan (*Design*)

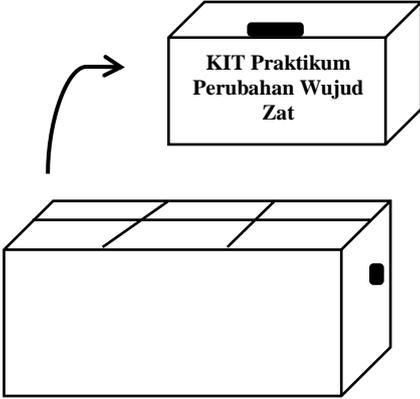
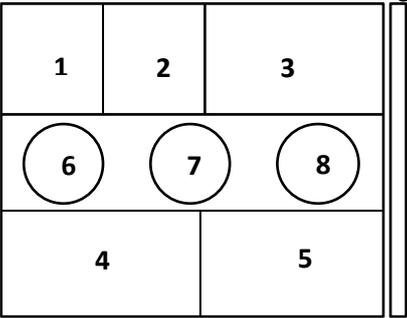
Tahap *Design* digunakan oleh peneliti untuk merancang dan mempersiapkan keseluruhan yang dibutuhkan pada media yang akan dikembangkan. Pemilihan media disesuaikan dengan karakteristik peserta didik dan tujuan pembelajaran yang akan dicapai. Pada tahap ini, peneliti merancang media dengan menggambar desain media yang akan dikembangkan di kertas. Hal ini bertujuan agar peneliti mempunyai gambaran secara nyata mengenai media. Acuan dalam penyusunan media terletak pada spesifikasi produk yang telah dibuat.

Media komponen instrumen terpadu (KIT) merupakan media pembelajaran yang menyediakan beberapa alat serta bahan yang digunakan untuk praktikum pada materi perubahan wujud zat. Dalam materi perubahan wujud zat memiliki beberapa bentuk seperti mencair, membeku, menguap, mengembun, menyublim dan mengkristal. Sehingga peserta didik dapat memahami dan mengamati secara langsung setiap bentuk perubahan wujud zat yang terjadi dalam

kegiatan praktikum. Tidak hanya itu, dalam media Komponen Instrumen Terpadu (KIT) juga menyediakan buku petunjuk penggunaan media yang berisi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), kartu petunjuk praktikum bagi guru dan peserta didik, handout materi perubahan wujud zat dan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD). Adapun tahap ini media dirancang sesuai dengan unsur-unsur yang dibutuhkan sebagai berikut:

- a. Menyusun rencana pembuatan media pembelajaran yang diawal dengan menyusun kerangka pembuatan Komponen Instrumen Terpadu (KIT) praktikum. Berikut adalah contoh rancangan media Komponen Instrumen Terpadu (KIT):

Tabel 3. 2 Hasil rancangan KIT Praktikum

KIT Praktikum	Keterangan
	<p>Rancangan KIT Praktikum tampak dari luar, kotak KIT berasal dari Container Box berbentuk balok dengan volume 45 Liter.</p>
	<p>Kotak KIT Praktikum terdapat perekat dibagian kanan dan kiri tutup KIT, sehingga aman jika bermuatan berat. Dibagian atas box terdapat tarikan, dimana tujuannya agar mudah untuk dibawa dibawa kemana saja.</p>
	<p>Bagan dalam KIT Praktikum berisi tempat meletakkan alat serta bahan yang termuat dalam KIT yang disetiap bagian benda satu dan lainnya memiliki penghalang agar tidak terbentur.</p> <p>Adapun peletakan alat dan bahan sebagai berikut:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Angka1 (Botol air plastik)</li> <li>Angka 2 (wadah bahan berupa toples plastik kecil)</li> <li>Angka 3 (lilin batang, gunting kertas)</li> <li>Angka 4 (alat pengaduk, sendok makan, termometer dan korek api)</li> <li>Angka 5 (gelas Beaker)</li> <li>Angka 6 (penyangga gelas Beaker)</li> <li>Angka 7 (Baskom)</li> <li>Angka 8 (Kaleng bekas)</li> <li>Angka 9 (<i>Handout</i>, LKPD)</li> </ol>

- b. Menyusun materi dengan mengumpulkan berbagai referensi yang akan dicantumkan pada media pembelajaran.
  - c. Menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) dan kartu petunjuk praktikum bagi guru dan peserta didik.
  - d. Menentukan spesifikasi pengembangan Komponen Instrumen Terpadu (KIT) dengan mengumpulkan alat dan bahan yang diperlukan.
  - e. Mencetak buku petunjuk penggunaan media dan stiker yang dibutuhkan dalam media Komponen Instrumen Terpadu (KIT).
  - f. Menyusun instrumen penelitian yang digunakan untuk memvalidasikan media pembelajaran.
3. Pengembangan (*Development*)

Pada *development* digunakan oleh peneliti untuk membuat media Komponen Instrumen Terpadu (KIT) dari awal sesuai dengan rancangan (Desain) yang telah dibuat pada tahapan sebelumnya. Langkah-langkah pengembangan yang akan dilakukan oleh peneliti diantaranya:

- a. Pembuatan media pembelajaran dengan merealisasikan sesuai dengan desain yang telah dirancang. Bahan dan materi pelajaran yang sudah dikumpulkan, kemudian dikembangkan menjadi produk media pembelajaran Komponen Instrumen Terpadu (KIT).

- b. Melakukan analisis media pembelajaran dengan memvalidasikan media pembelajaran kepada para ahli media, ahli materi, ahli pembelajaran dan pengguna media pembelajaran. Langkah ini bertujuan untuk mengetahui kelayakan media pembelajaran Komponen Instrumen Terpadu (KIT) yang telah dikembangkan dan mendapatkan saran perbaikan produk awal sebelum diuji coba kepada peserta didik.<sup>4</sup>
  - c. Memperbaiki atau merevisi media sesuai dengan saran dan masukan dari tim ahli media, ahli materi, ahli pembelajaran serta pengguna produk. Sehingga dapat menghasilkan media yang layak dan efektif digunakan ketika proses pembelajaran.
4. Implementasi (*Implementation*)

Pada tahapan implementasi, rancangan media pembelajaran yang telah dirancang dan dikembangkan akan diterapkan secara langsung pada peserta didik MI Roudlotut Tholabah kelas V. Sebelumnya produk yang dikembangkan diuji validitas oleh para ahli, yaitu ahli materi, ahli media dan ahli pembelajaran. Uji ini dilakukan oleh peneliti beberapa kali hingga validator menyatakan layak pada produk yang dikembangkan melalui saran dan evaluasi yang diberikan. Saran dan evaluasi dari para ahli kemudian di revisi oleh peneliti untuk menghasilkan produk yang layak dan efektif digunakan dalam pembelajaran.

---

<sup>4</sup> Arif Billah and Sarwanto, 'Pengembangan Media Pembelajaran Pokok Bahasan Mata Manusia Berbasis Android', *Jurnal Pendidikan IPA*, 9, No. 2 (2020), p. 96.

Tahapan selanjutnya yaitu penerapan media pembelajaran dengan melakukan uji coba kepada peserta didik dengan melakukan kegiatan *Pretest* dan *Post test*, untuk mengetahui hasil belajar yang diperolehnya saat pembelajaran. Nilai *Pretest* diambil sebelum media Komponen Instrumen Terpadu (KIT) Praktikum diterapkan, hal ini bertujuan agar peneliti mengetahui pengetahuan awal peserta didik sebelum penerapan media KIT Praktikum. Sedangkan nilai *Post Test* diambil setelah penerapan media pembelajaran. Hal ini bertujuan untuk mengetahui keefektivan media dengan melihat perbandingan antara hasil belajar yang didapatkan peserta didik sebelum dan sesudah penerapan media Komponen Instrumen Terpadu (KIT) Praktikum didalam pembelajaran. Tahap implementasi ini di uji coba pada kelompok kecil yang berjumlah 15 peserta didik dan kelompok besar dengan jumlah 30 peserta didik di MI Roudlotut Tholabah Kabupaten Kediri. Dalam uji coba lapangan nantinya akan diperoleh data kuantitatif dari hasil belajar peserta didik, data tersebut kemudian dikembangkan untuk menilai kelayakan media yang dikembangkan. Setelah itu dilakukan penyebaran angket respon peserta didik dan dianalisis berdasarkan data yang telah diperoleh.

##### 5. Evaluasi (*Evaluation*)

Tahapan terakhir yaitu tahap evaluasi setelah ke empat tahapan sebelumnya telah dilakukan. Tahap ini dilakukan oleh peneliti dengan merevisi produk yang telah di implementasikan sebelumnya. Hasil

evaluasi digunakan untuk memberikan umpan balik terhadap pengembangan media pembelajaran. Kegiatan ini bertujuan untuk mengetahui kelayakan serta keefektivan media pembelajaran yang telah dikembangkan.

## **C. Uji Coba Produk**

### **1. Desain Uji Coba**

Dalam sebuah penelitian pengembangan, desain uji coba sangatlah perlu dilakukan untuk mengetahui kualitas serta kuantitas dari suatu produk yang telah dikembangkan. Produk tersebut nantinya akan diuji kelayakannya sebagai media belajar yang benar-benar dapat membantu guru dalam menyajikan sebuah materi pembelajaran. Melalui uji coba produk, bertujuan untuk memperoleh beberapa data berupa penilaian dan saran-saran yang berasal dari validator. Penilaian produk atau validator biasanya dilakukan oleh para ahli materi, ahli media dan ahli pembelajaran. Sehingga nantinya dapat diketahui kevalidan, keefektivan serta kelayakan dan tidaknya suatu media pembelajaran yang dikembangkan oleh peneliti. Dengan demikian, proses selanjutnya akan digunakan peneliti untuk melakukan sebuah perbaikan atau disebut dengan revisi.

Uji coba produk dalam penelitian dan pengembangan ini menggunakan desain penelitian *One Group Pretest Post test*. Desain *One Group Pretest Post test* merupakan sebuah desain yang melihat perbedaan nilai yang diperoleh peserta didik dari tes awal (*Pretest*) dan

tes akhir (*Post test*).<sup>5</sup> Sebelum media diterapkan pada obyek yang diteliti (sample), terlebih dahulu sampel diberikan tes awal (*Pretest*) dan baru kemudian diakhir pembelajaran diberikan tes akhir (*Post test*). Tujuan desain tersebut digunakan oleh peneliti untuk mengetahui peningkatan hasil belajar yang diperoleh peserta didik setelah penerapan media pembelajaran Komponen Instrumen Terpadu (KIT) Praktikum pada mata pelajaran IPA di MI Roudlotut Tholabah Kabupaten Kediri. Berikut ini merupakan tabel desain *One Group Pretest Post test*.<sup>6</sup>

**Tabel 3.3 Desain Penelitian One Group Pretest-Post-test**

Pretest	Treatment	Post test
O <sub>1</sub>	X	O <sub>2</sub>

**Keterangan :**

- O<sub>1</sub> = Tes awal (*Pretest*) sebelum perlakuan dilakukan.  
 X = Perlakuan dengan menerapkan media pelajaran.  
 O<sub>2</sub> = Tes akhir (*Post test*) sesudah perlakuan dilakukan.

## 2. Subjek Uji Coba

### a. Ahli Media

Ahli media adalah seseorang yang berkompeten dan memiliki keahlian luas dalam media pendidikan. Ahli media yang dimaksud dalam penelitian ini merupakan orang-orang yang berkompeten dibidang media pembelajaran. Seorang ahli media inilah yang nantinya

<sup>5</sup> Dyan Yuliana and Okta Ayu Wulandari Putri, 'Pengaruh Penggunaan *Digital Storytelling* Terhadap Hasil Belajar Siswa Mata Pelajaran Dasar Desain Grafis', *Jurnal Informatika Dan Teknolgi Pendidikan*, Vol. 1, No. 1 (2025).

<sup>6</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif Dan R&D*, Alfabeta Bandung, 2015, p. 111.

akan menjadi validator dalam penelitian dan pengembangan yang akan dilakukan oleh peneliti. Ahli media dalam penelitian ini adalah salah satu dosen Program Studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah (PGMI) di IAIN Kediri yang berkompeten dibidang media pembelajaran untuk peserta didik jenjang SD/MI.

b. Ahli Materi

Ahli materi adalah seseorang yang menguasai dan memperoleh keahlian penuh mengenai suatu topik pembelajaran. Ahli materi yang dimaksud dalam penelitian ini adalah orang-orang yang memahami secara luas materi pembelajaran, khususnya pada kelas V SD/MI. Ahli materi dalam penelitian ini adalah salah satu dosen Program Studi Tadris IPA di IAIN Kediri yang berkompeten dibidang materi untuk peserta didik jenjang SD/MI terutama pada mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA).

c. Ahli Pembelajaran

Ahli pembelajaran dalam penelitian yang dilakukan adalah seseorang yang memiliki pengalaman mengajar dan memahami materi pembelajaran peserta didik SD/MI. Oleh karena itu, ahli materi yang menjadi validator dalam penelitian dan pengembangan peneliti berasal dari guru atau wali kelas V MI Roudlotut Tholabah Kabupaten Kediri yang memiliki kemampuan dalam bidang pembelajaran.

d. Pengguna Produk (Peserta Didik Kelas V SD/MI)

Subjek uji coba dalam penelitian dan pengembangan ini dilakukan pada peserta didik kelas V MI Roudlotut Tholabah Kabupaten Kediri yang berjumlah 30 peserta didik. Sebelum itu peneliti juga akan menerapkan media kepada uji coba kelompok kecil dengan jumlah 15 peserta didik. Hasil yang akan diteliti yaitu membandingkan hasil belajar yang diperoleh peserta didik sebelum dan sesudah menggunakan media Komponen Instrumen Terpadu (KIT) Praktikum IPA dalam materi perubahan wujud zat.

### 3. Jenis Data

Menurut pendapat para ahli, secara etimologi data merupakan bentuk jamak dari “*Dalum*” yang berarti pernyataan atau nilai dari suatu kenyataan. Pernyataan atau nilai ini berasal dari proses pengukuran dan pengamatan mengenai suatu variabel yang kemudian dipresentasikan kedalam bentuk jamak atau tunggal. Biasanya dengan menggunakan angka (*Numeric*), karakter (*Text*), gambar (*Image*) serta suara (*Sound*).<sup>7</sup> Jenis data yang digunakan dalam penelitian dan pengembangan ini bersifat *mixing* (perpaduan) antara data kuantitatif dan data kualitatif. Data yang akan dianalisis diperoleh dari validasi ahli media, ahli materi, ahli pembelajaran serta peserta didik. Berikut penjabaran data yang akan digunakan:

---

<sup>7</sup> Dara Sawitri, ‘Revolusi Industri 4.0 : Big Data Menjawab Tantangan Revolusi Industri 4.0’, *Jurnal Ilmiah Maksitek*, Vol. 4, No. 3 (2019).

a. Data kuantitatif

Data ini diperoleh dari hasil verifikasi dari para ahli media serta materi dan angket peserta didik sebagai pengguna media Komponen Instrumen Terpadu (KIT) Praktikum IPA pada materi perubahan wujud zat yang berupa angka atau pecahan dalam makna yang sebenarnya.

b. Data kualitatif

Data kualitatif diperoleh berdasarkan komentar, kritik, saran dan masukan dari validator yang berhubungan dengan hasil media pengembangan Komponen Instrumen Terpadu (KIT) Praktikum IPA serta deskripsi hasil pelaksanaan uji coba produk.

#### **D. Instrumen Pengumpulan Data**

a. Wawancara

Wawancara atau *interview* merupakan suatu percakapan antara dua orang atau lebih yang dilakukan oleh pewawancara dan narasumber. Kegiatan ini adalah sebuah bentuk komunikasi lisan yang dilakukan secara terstruktur, baik secara langsung maupun jarak jauh dengan tujuan tertentu.<sup>8</sup> Pada penelitian ini, peneliti dan narasumber berhadapan secara langsung (*face to face*), untuk mendapatkan informasi secara lisan dan data yang konkret mengenai permasalahan yang terjadi. Peneliti melakukan wawancara kepada Bapak Yajid, S. Pd. Selaku wali kelas V MI Roudlotut Tholabah Kota Kediri. Berdasarkan

---

<sup>8</sup> Asep Nanang Yuhana and Fadlilah Aisyah Aminy, 'Optimalisasi Peran Guru Pendidikan Agama Islam Sebagai Konselor Dalam Mengatasi Masalah Belajar Siswa', *Jurnal Penelitian Pendidikan Islam*, Vol. 7, No. 1 (2019).

hasil wawancara tersebut, peneliti berasumsi bahwa pengembangan media Komponen Instrumen Terpadu (KIT) Praktikum IPA materi pelajaran perubahan wujud zat sangat ideal dan sesuai untuk diterapkan.

b. Dokumentasi

Dokumentasi merupakan pengumpulan, pemilihan, pengelolaan dan penyimpanan informasi dibidang pengetahuan, pemberian atau pengumpulan bukti dan keterangan seperti gambar, kutipan, klipng dan bahan referensi lainnya.<sup>9</sup> Sehingga dapat disimpulkan bahwasannya dokumentasi adalah sekumpulan bukti dan informasi yang benar-benar terjadi serta ditampilkan berupa gambar, kutipan dan lain sebagainya. Dalam penelitian ini, dokumentasi yang digunakan berupa gambar atau foto beserta penjelasan mengenai hasil belajar peserta didik kelas V MI Roudlotut Tholabah Kabupaten Kediri.

c. Angket/Kuesioner

Angket atau Kuesioner merupakan suatu alat pengumpul data yang berupa serangkaian pernyataan tertulis yang diajukan kepada subyek untuk mendapatkan sebuah jawaban tertulis pula.<sup>10</sup> Angket diisi oleh responden sesuai dengan apa yang mereka kehendaki dan tanpa adanya suatu paksaan. Dalam penggunaan angket atau kuesioner berguna untuk mengetahui ketepatan media pembelajaran dengan isinya, desain yang digunakan dan keefektivan sebuah media. Dalam penelitian ini angket

---

<sup>9</sup> Yunus Winoto, 'Rancang Bangun Dokumentasi Budaya Tentang Situs Bumi Alit Kebuyutan Dalam Bentuk Boklet', *Jurnal Artefak*, Vol. 7, No. 2 (2020).

<sup>10</sup> Supriadi, Amar Sani, and Ikrar Putra Setiawan, 'Integrasi Nilai Karakter Dalam Pembelajaran Keterampilan Menulis Siswa', *YUME: Journal Of Management*, Vol. 3, No. 3 (2020).

juga digunakan untuk mengetahui hasil belajar peserta didik pada media pembelajaran yang dikembangkan. Angket yang digunakan meliputi angket validasi (ahli materi, ahli media dan ahli pembelajaran) serta peserta didik.

#### 1) Angket Ahli Media

Dalam penelitian ini, angket validasi digunakan oleh peneliti untuk mengetahui proses penilaian dari sebuah produk yang telah dikembangkan. Validasi ini dilakukan dengan cara meminta penilaian dari para ahli untuk melihat kevalidan suatu produk berdasarkan kriteria tertentu. Angket validasi yang digunakan oleh peneliti, diberikan kepada ahli media dan ahli materi. Dalam penelitian ini, angket validasi ahli media diberikan kepada salah satu dosen Program Studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah (PGMI) di IAIN Kediri yang berkompeten dibidang media pembelajaran jenjang SD/MI. Adapun kisi-kisi instrumen angket adalah sebagai berikut:

**Tabel 3. 4 Kisi-kisi Instrumen Validasi Oleh Ahli Media**

No	Aspek	Indikator	Nomor Butir Soal
1.	Aspek Kelayakan Desain	Kemenarikan desain media pembelajaran	1,2,3,4,5
		Penataan tata letak alat dan bahan yang termuat pada media pembelajaran	
		Pemilihan ukuran media pembelajaran	
2.	Aspek Kelengkapan Media Pembelajaran	Kelengkapan media pembelajaran	6,7,8,9,10
		Media mudah dan aman saat dioperasikan oleh peserta didik	
		Sederhana dan mudah dibawa kemana saja	

## 2) Angket Ahli Materi

Dalam penelitian ini, angket ahli materi diberikan kepada salah satu dosen Program Studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah (PGMI) di IAIN Kediri. Kegunaan dari angket validasi ahli materi digunakan oleh peneliti untuk mengetahui kelayakan media apakah telah sesuai dengan standar materi serta karakteristik peserta didik kelas V SD/MI. Adapun kisi-kisi instrumen angket adalah sebagai berikut:

**Tabel 3.5 Kisi-kisi Instrumen Validasi Oleh Ahli Materi**

No	Aspek	Indikator	Nomor Butir Soal
1.	Aspek Kelayakan Materi	Kesesuaian materi dengan KI dan KD	1,2
		Kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran	3
		Keluasan materi	4
		Mendorong keingintahuan	5
		Kelengkapan materi	6
		Kejelasan dalam pemaparan materi	7
2.	Aspek Kelayakan Kebahasaan	Kesesuaian dengan perkembangan peserta didik	8
		Kesesuaian dengan kaidah bahasa	9
		Bahasa yang digunakan lugas dan mudah dipahami	10
		Dialogis dan interaktif	11

## 3) Angket Ahli Pembelajaran

Dalam penelitian ini, angket ahli pembelajaran diberikan kepada salah satu guru atau wali kelas V Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) MI Roudlotut Tholabah Kabupaten Kediri. Kegunaan dari angket validasi ahli materi digunakan oleh peneliti untuk mengetahui

kelayakan media apakah telah sesuai dengan standar materi serta pembelajaran peserta didik kelas V SD/MI. Adapun kisi-kisi instrumen anket adalah sebagai berikut:

**Tabel 3.6 Kisi-Kisi Instrumen Validasi Oleh Ahli Pembelajaran**

No	Aspek	Indikator	Nomor Butir Soal
1.	Aspek kelayakan pembelajaran	Kesesuaian tujuan pembelajaran dengan materi	1,2
		Kesesuaian penyampaian materi dengan media pembelajaran yang dikembangkan	3,4
		Kesesuaian proses pembelajaran dengan metode yang digunakan	5,6
		Runtutan belajar	7,8
		Kesesuaian evaluasi pembelajaran	9,10

#### 4) Angket Respon Peserta Didik

Angket atau Kuesioner yang terakhir ditujukan kepada peserta didik kelas V MI Roudlotut Tholabah Kabupaten Kediri. Angket respon peserta didik dalam penelitian ini, digunakan oleh penulis untuk mengetahui penyajian media Komponen Instrumen Terpadu (KIT) serta materi yang tercantum dapat membuat peserta didik tertarik dalam belajar.

**Tabel 3.7 Kisi-Kisi Instrumen Lembar Respon Peserta Didik**

No	Aspek	Indikator	Nomor Butir Soal
1.	Respon peserta didik terhadap media	Kemudahan peserta didik dalam memahami materi perubahan wujud zat	1,2,3,4,5 6,7,8,9,10
		Penggunaan media membuat peserta didik semangat belajar	
		Kemudahan penggunaan media Komponen Instrumen Terpadu (KIT)	
		Ketertarikan peserta didik terhadap media	
		Media dapat meningkatkan keaktifan peserta didik	
		Media dapat menarik perhatian peserta didik	

#### d. Lembar Soal Tes

Tes merupakan alat pengumpul data serta sebagai dasar penilaian dalam proses pendidikan, biasanya berbentuk tugas yang harus dikerjakan, dijawab dan direspon oleh peserta didik sehingga dapat menghasilkan nilai tentang tingkah laku. Biasanya berbentuk lisan, tulisan maupun perubahan tingkah laku. Melalui tes guru dapat memperoleh informasi yang tepat mengenai keadaan peserta didik, seperti kemampuan peserta didik yang rendah, sedang dan tinggi.<sup>11</sup>

Instrumen pengumpulan data berupa soal tes digunakan untuk mengetahui hasil belajar peserta didik sebelum (*Pretest*) dan sesudah (*Post Test*) penerapan media Komponen Instrumen Terpadu (KIT) Praktikum. Pada penelitian yang dilakukan oleh peneliti, menggunakan soal tes soal literasi. Adapun kisi-kisi instrumen soal tes (*Pretest* dan *Post test*) adalah sebagai berikut:

**Tabel 3.8 Kisi-kisi Instrumen Soal Tes Peserta didik**

Kompetensi Dasar	Tujuan Pembelajaran	Indikator Soal
Menganalisis pengaruh kalor terhadap perubahan suhu dan wujud benda dalam kehidupan sehari-hari.	Dengan melakukan percobaan (praktikum) dengan sistematis dan rasa ingin tahu, peserta didik dapat mengetahui dan menjelaskan wujud dan sifat benda serta perubahan wujudnya dengan logis, cermat dan teliti.	1) Melalui kegiatan praktikum peserta didik dapat mendeskripsikan sifat-sifat benda padat, cair dan gas. (C1) 2) Melalui kegiatan praktikum peserta didik dapat

<sup>11</sup> Aditya Gumantan, Imam Mahfud, and Rizki Yuliandra, 'Pengembangan Aplikasi Pengukuran Tes Kebugaran Jasmani Berbasis Android', *Jurnal Ilmu Keolahragaan*, Vol. 19, No. 2 (2020).

		mengidentifikasi perubahan wujud zat suatu benda. <b>(C2)</b> 3) Melalui kegiatan praktikum peserta didik dapat menganalisis perubahan wujud suatu benda. <b>(C4)</b>
Menyajikan hasil informasi tentang konsep perubahan benda dalam kehidupan sehari-hari, dalam bentuk lisan, tulis dan visual menggunakan kosakata baku dan kalimat efektif.	Menyajikan hasil informasi tentang konsep perubahan benda dalam kehidupan sehari-hari, dalam bentuk lisan, tulis dan visual menggunakan kosakata baku dan kalimat efektif.	1) Melakukan percobaan perubahan wujud benda. <b>(P2)</b> 2) Menyajikan hasil pengamatan yang telah dilakukan pada kegiatan praktikum. <b>(P3)</b>

## E. Teknik Analisis Data

Data yang diperoleh dari penelitian ini dianalisis kemudian digunakan untuk merevisi media yang dikembangkan, sehingga diperoleh media yang layak sesuai dengan kriteria yang ditentukan yaitu valid dan praktis. Analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis data statistik deskriptif dengan menafsirkan hasil penelitian untuk mendapatkan rata-rata dan presentase. Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian dan pengembangan yang dilakukan adalah sebagai berikut:

### 1. Analisis Data Kualitatif

Data kualitatif pada penelitian ini diperoleh dari data hasil wawancara yang dilakukan dengan narasumber wali kelas V MI Roudlotut Tholabah Kabupaten Kediri. Dari hasil wawancara tersebut kemudian dianalisis oleh peneliti sebagai dasar untuk media pembelajaran yang telah kembangkan. Data hasil berupa masukan dan

juga saran yang diberikan oleh validator pada saat melakukan validasi kepada beberapa ahli akan berpengaruh terhadap proses revisi produk yang dikembangkan.

## 2. Analisis Data Kuantitatif

### a. Analisis Kelayakan Media

Dalam penelitian yang dilakukan, angket validasi digunakan untuk mengetahui informasi, pendapat dan saran yang diberikan oleh ahli materi, ahli media, ahli pembelajaran serta peserta didik mengenai media pembelajaran yang dikembangkan. Dari perolehan data hasil masing-masing dari validator akan dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{Presentase} = \frac{\text{Jumlah skor dari validator}}{\text{Jumlah skor maksimum}} \times 100\%$$

Perhitungan dari hasil validator digunakan pada setiap pertanyaan yang disuguhkan dalam berupa angket.<sup>12</sup> Untuk mengetahui kriteria kevalidan produk dapat dinyatakan dalam tabel berikut ini:

**Tabel 3.9 Kriteria Kelayakan Produk**

No	Kategori	Penilaian
1.	Sangat Layak	85%-100%
2.	Layak	75%-85%
3.	Cukup Layak	50%-75%
4.	Kurang Layak	25%-50%
5	Sangat Kurang Layak	0%-25%

(Sumber: Arikunto, 2013)

### b. Uji Normalitas

Uji normalitas merupakan suatu prosedur yang digunakan untuk mengetahui data yang berasal dari populasi yang terdistribusi normal

<sup>12</sup> Suharsimi and Arikunto, *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan* (Jakarta: PT Rineka Cipta, 2010), p. 134.

atau tidak.<sup>13</sup> Uji normalitas biasanya digunakan untuk menguji kelas eksperimen. Tujuan adanya uji normalitas pada penelitian ini adalah untuk mengetahui sebaran data hasil *Pretest* dan *Post test* yang telah dilakukan. Penelitian ini menggunakan bantuan *IBM SPSS Statistics* 25. Uji normalitas yang digunakan adalah uji Shapiro Wilk karena sampel yang digunakan  $\leq 100$ . Uji Shapiro Wilk adalah metode uji normalitas yang efektif dan valid digunakan untuk sampel yang berjumlah kecil.<sup>14</sup>

c. Uji *Wilcoxon Rank*

Uji *Wilcoxon Rank* digunakan untuk menganalisis hasil pengamatan yang berpasangan dari dua data apakah memiliki perbedaan atau tidak. Uji *Wilcoxon Rank* hanya bisa digunakan untuk data bertipe interval dan ratio dan apabila bentuk data diketahui tidak terdistribusi normal setelah dilakukan uji normalitas. Data yang dikumpulkan berdasarkan dua sample yang dependen (*relate sample, paired/match, before and after* atau *repeated measure*). Dasar pengambilan keputusan dalam uji *Wilcoxon Rank* adalah sebagai berikut :

- 1) Ketika nilai probabilitas *Asym.sig 2 failed*  $< 0,05$  maka terdapat perbedaan rata-rata.

---

<sup>13</sup> Nuryadi, Tutut Dwi Astuti, and Dkk, *Dasar-Dasar Statistik Penelitian* (Yogyakarta: SIBUKU MEDIA, 2017).

<sup>14</sup> Andi Quraisy, 'Normalitas Data Menggunakan Uji Kolmogorov-Smirnov Dan Shaphiro-Wilk', *J-HEST: Journal Of Health, Education, Economics, Science, and Technology*, Vol. 3, No. 1 (2020).

2) Ketika nilai probabilitas Asym.sig 2 failed > 0,05 maka terdapat perbedaan rata-rata.<sup>15</sup>

d. Uji N-Gain

Uji N-Gain digunakan untuk mengetahui peningkatan hasil belajar peserta didik yang diperoleh setelah diterapkannya media pembelajaran.<sup>16</sup> Hasil uji N-gain akan memberikan kejelasan mengenai peningkatan hasil belajar peserta didik dari penggunaan media pembelajaran yang dikembangkan. Data uji tersebut berasal dari *Pretest* dan *Post test* dari kelompok eksperimen. Adapun rumus uji N-Gain adalah sebagai berikut<sup>17</sup>:

$$\text{N-Gain} = \frac{\text{Skor Posttest} - \text{Skor Pretest}}{\text{Skor Maksimum Ideal} - \text{Skor Pretest}}$$

Keterangan :

N-Gain = Besarnya Factor gain.

Skor *Post test* = Nilai setelah menggunakan media.

Skor *Pretest* = Nilai sebelum menggunakan media.

Skor Maksimal = Nilai maksimal tes.

<sup>15</sup> Sofiyetti, SKM, M. Gizi, and others, *Bunga Rampai Statistik Kesehatan* (PT. Pena Persada Kerta Utama), pp. 110–12.

<sup>16</sup> Anggie Bagoes Kuniawan and Rusly Hidayah, 'Efektivitas Permainan Zuper Abase Berbasis Andrid Sebagai Media Pembelajaran Asam Basa', *Jurnal Penelitian Pendidikan Matematika Dan Sains*, Vol. 5, No. 2 (2021).

<sup>17</sup> Anggie Bagoes Kuniawan and Rusly Hidayah. 94

Besar presentase efektivitas media yang digunakan dapat dilihat pada tabel berikut:

**Tabel 3.10 Kategori Efektivitas Media**

Tingkat Pencapaian (%)	Kategori
90-100	Sangat Efektif
80-89	Efektif
65-79	Cukup Efektif
55-64	Kurang Efektif
1-54	Tidak Efektif

(Julsyam, Fira dan Hasan Maksun, 2021)

Uji N-gain dilakukan oleh peneliti dengan menggunakan *IBM SPSS Statistics 25*, dengan kriteria sebagai berikut:

**Tabel 3.11 Kriteria Uji N-Gain<sup>18</sup>**

Nilai N-Gain	Kriteria
$N\text{-Gain} \geq 0,7$	Tinggi
$0,3 < 0,7$	Sedang
$N\text{-Gain} \leq 0,3$	Rendah

Jika  $N\text{-Gain} > 0,30$ , maka dapat dikatakan bahwa media yang dikembangkan dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik. Sementara pembagian kategori perolehan N-Gain yang berbentuk % dapat mengacu pada tabel berikut:

**Tabel 3.12 Kategori Tafsiran N-Gain<sup>19</sup>**

Interval Skor	Kriteria Keefektivan
$0 < 40\%$	Tidak Efektif
$40\% - 55\%$	Kurang Efektif
$56\% - 75\%$	Cukup Efektif
$> 76\%$	Efektif

<sup>18</sup> Anita Nuraini, dkk, 'Peningkatan Hasil Belajar Siswa Melalui Pembelajaran Berbasis Pendekatan Saintifik Pada Materi Kalor Dan Perpindahannya Pada Siswa Kelas VII', *Jurnal Ilmu Pengetahuan Alam, UNESA*, 2015, p. 3.

<sup>19</sup> Tabah Heri Setiawan and Aden, 'Efektivitas Penerapan Blanded Learning Dalam Upaya Meningkatkan Kemampuan Akademik Mahasiswa Melalui Jejaring Schology Di Masa Pandemi Covid-19', *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 3, No. 5 (2020), p. 498.