

BAB III METODE PENELITIAN

A. Model Pengembangan

Penelitian ini digolongkan pada penelitian pengembangan atau *Research and Development*. Penelitian pengembangan merupakan penelitian yang dilakukan untuk menghasilkan suatu produk tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut.¹ Dalam penelitian ini akan mengembangkan suatu produk berupa RPP IPA inovatif kelas VIII di SMP NU Al Ma'ruf Kudus. Dalam pengembangannya penelitian ini menggunakan model pengembangan 4-D. Model pengembangan ini dikembangkan oleh S. Thiagarajan, Dorothy S. Semmel, dan Melvyn I Semmel (1974). Model pengembangan 4-D terdapat 4 tahap utama yang terdiri atas: *Define* (pendefinisian), *Design* (perancangan), *Develop* (pengembangan), dan *Disseminate* (penyebaran).

B. Prosedur Pengembangan

Model pengembangan yang digunakan pada penelitian ini menggunakan model 4-D yang dalam pengembangannya hanya sampai tahap *Develop* dengan hanya melakukan hingga uji coba terbatas saja. Sehingga rincian tahap dalam pengembangan meliputi:

1. Tahap *Define* (Pendefinisian)

Tahap *define* dilakukan dengan menganalisis masalah yang terdapat pada sekolah, serta menganalisis tujuan dari penelitian dan pengembangan yang akan dilakukan. Berdasarkan observasi pra penelitian di SMP NU Al Ma'ruf Kudus dalam proses belajar mengajar disekolah saat ini, RPP yang dibuat oleh guru sudah dikategorikan inovatif. Namun dalam penerapannya ada Tahap *define* terdiri atas beberapa tahapan yaitu sebagai berikut :

a. Tahap Analisis Awal

Tahap ini dilakukan dengan menganalisis mengenai proses kegiatan pembelajaran dan juga mengenai kurikulum yang berlaku pada sekolahan. Selain itu juga menganalisis mengenai sumber belajar dan bahan ajar yang biasa dipakai di kelas. Analisis awal dilakukan bertujuan untuk mengetahui masalah awal yang dihadapi

¹ Sugiyono, *Metode Penelitian Kualitatif, Kuantitatif dan R&D* (Bandung: Alfabeta, 2015), 297.

pada pembelajaran, analisis dilakukan dengan melakukan wawancara kepada guru IPA di SMP NU Al Ma'ruf Kudus.

b. Tahap Analisis Peserta Didik

Pada tahap ini peneliti melakukan observasi untuk mengetahui kegiatan dan karakteristik peserta didik yang sesuai dengan rancangan dan pengembangan RPP IPA inovatif kelas VIII.

c. Tahap Analisis Tugas

Tahap ini dilakukan dengan tujuan menganalisis tugas yang biasa diberikan guru pada kegiatan pembelajaran IPA di kelas, analisis dilakukan dengan melakukan wawancara kepada guru IPA. Hasil analisis tersebut akan menjadi pertimbangan dalam penyusunan RPP IPA inovatif.

d. Tahap Analisis Konsep

Tahap analisis konsep bertujuan untuk menentukan desain RPP IPA inovatif dengan mempertimbangkan metode yang akan digunakan dalam pembelajaran.

e. Tahap Spesifikasi Tujuan Pembelajaran

Tahap ini dilakukan dengan menentukan tujuan pembelajaran berdasarkan pada kurikulum yang berlaku. Dalam menentukan tujuan pembelajaran juga disesuaikan dengan Kompetensi Inti (KI), Kompetensi Dasar (KD) dan Indikator Pencapaian Kompetensi.

2. Tahap *Design* (Perancangan)

Tahap *design* dilakukan dengan tujuan untuk dapat mengembangkan produk rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP). Indikator pembelajaran yang telah dirumuskan pada tahap pendefinisian (*define*) selanjutnya disesuaikan dengan komponen materi bahan ajar dan menentukan tujuan dari pembelajarannya sehingga pengembangan yang dilakukan terarah, dan sistematis. Tahap *design* terdiri atas beberapa tahapan yaitu sebagai berikut :

a. Pemilihan Media

Pada tahap ini media dipilih sesuai dengan kebutuhan berdasarkan masalah yang ditemukan pada kegiatan pembelajaran. Penyampaian materi pembelajaran menggunakan laptop, LCD serta perangkat pembelajaran yang meliputi rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP).

b. Pemilihan Format

Pada tahap ini dilakukan dengan pemilihan format yang telah ada yang disesuaikan berdasarkan kebutuhan pengembangan RPP IPA inovatif. Dalam pengembangannya, RPP IPA inovatif berisi format yang terdiri atas petunjuk penggunaan, petunjuk kerja, Kompetensi Inti (KI), Kompetensi Dasar (KD), tujuan pembelajaran yang akan dicapai peserta didik, materi, latihan soal, dan evaluasi.

c. Desain Awal

Pada tahap ini dilakukan dengan membuat rancangan perangkat pembelajaran, dan rancangan instrumen yang digunakan untuk memperoleh data yang dibutuhkan dalam proses pengembangan, adapun hasil rancangan perangkat pembelajaran pada tahap ini adalah rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP).

3. Tahap *Develop* (Pengembangan)

Tahap *develop* dilakukan dengan tujuan agar mengetahui kelayakan perangkat pembelajaran, dalam penelitian ini pengembangan RPP IPA inovatif melalui tahapan penilaian dan revisi oleh para ahli. Tahap *develop* terdiri atas beberapa tahapan yaitu sebagai berikut :

a. Validasi Ahli

Validasi dilakukan oleh ahli pada bidangnya yang digunakan untuk mendapat data validitas berupa penilaian dan saran atas RPP IPA inovatif yang dikembangkan. RPP IPA inovatif yang dikembangkan kemudian dilakukan validasi kepada ahli yang menilai dari segi media dan segi materi. Validator yang akan memvalidasi RPP IPA inovatif merupakan dosen yang ahli pada bidangnya. Setelah dilakukan validasi oleh ahli maka diketahui kelayakan dari RPP IPA inovatif yang dikembangkan.

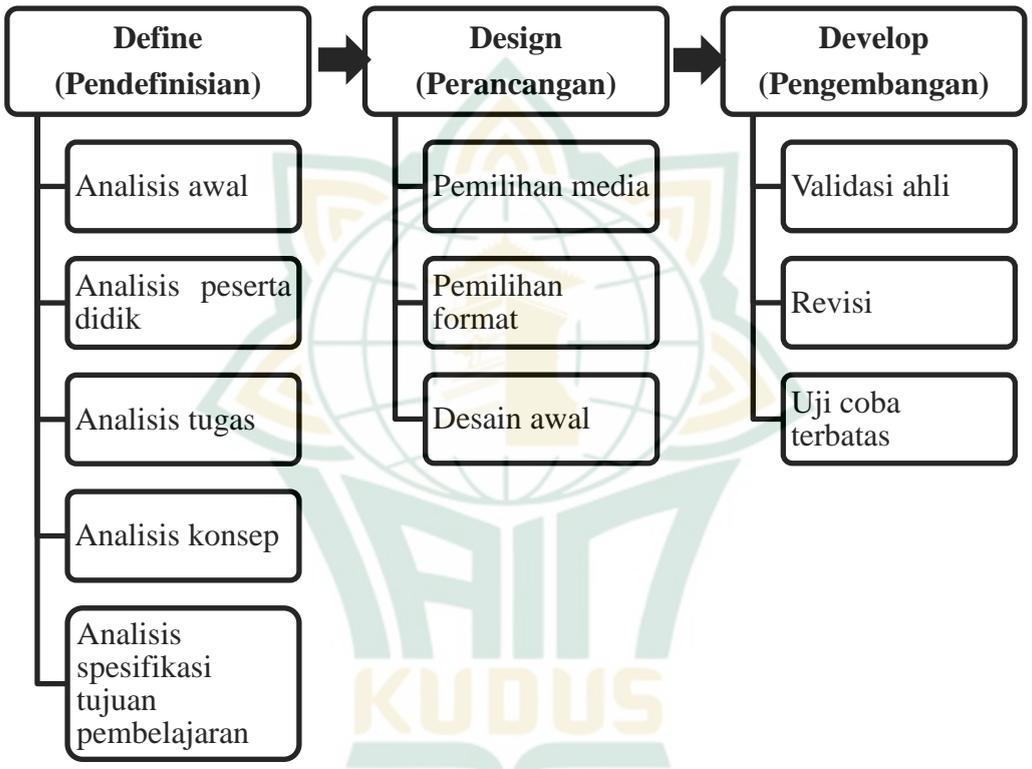
b. Revisi

Setelah melakukan tahap validasi oleh ahli maka akan mendapat penilaian serta masukan terhadap RPP IPA inovatif yang dikembangkan. Masukan dari ahli akan menjadi bahan perbaikan untuk RPP IPA inovatif yang dikembangkan. Kemudian akan didapatkan RPP IPA inovatif yang dapat digunakan untuk uji coba terbatas.

c. Uji Coba Terbatas

Uji coba dalam penelitian ini hanya dengan uji coba terbatas pada subjek sesungguhnya. Hasil revisi RPP IPA

inovatif kemudian diuji cobakan secara terbatas. Tahap ini dilakukan dengan tujuan untuk memperoleh respon serta komentar terhadap RPP IPA inovatif yang dikembangkan. Uji coba terbatas dilakukan kepada guru IPA dan 1 peserta didik.²



Gambar 3. 1 Bagan Prosedur Penelitian

C. Uji Coba Produk

1. Desain Uji Coba

Dalam penelitian ini desain uji coba meliputi tahap validasi yang dilakukan oleh ahli yang kemudian di uji coba terbatas kepada sasaran produk yang dikembangkan. Produk RPP IPA inovatif melewati tahap validasi terlebih dahulu

² Trianto, *Model Pembelajaran Terpadu: Konsep, Strategi dan Implementasinya dalam Kurikulum Tingkat Pendidikan (KTSP)* (Jakarta: Bumi Aksara, 2015), 93–95.

oleh 1 ahli materi dan media. Setelah itu produk berupa RPP IPA inovatif direvisi dan diuji cobakan skala terbatas untuk diambil respon pada 1 peserta didik kelas VIII SMP NU Al Ma'ruf Kudus. Produk yang telah jadi juga diberikan kepada guru IPA untuk mengetahui respon terhadap produk.

2. **Subjek Uji Coba**

Dalam penelitian ini subjek uji coba terhadap RPP IPA inovatif yaitu peserta didik kelas VIII SMP NU Al Ma'ruf Kudus. Peserta didik sebagai subjek uji coba diberi angket respon peserta didik untuk menilai penerapan RPP IPA inovatif pada pembelajaran. Pada penelitian ini uji coba hanya dilakukan secara terbatas kepada 1 peserta didik kelas VIII.

3. **Jenis Data**

Data yang dikumpulkan dari hasil uji coba berupa data kelayakan RPP IPA inovatif. Data kelayakan RPP IPA inovatif didapat melalui validasi yang dilakukan oleh validator ahli, dan juga hasil respon guru IPA dan juga hasil respon peserta didik sebagai praktisi pembelajaran. Jenis data yang digunakan adalah data kuantitatif dan data kualitatif dengan penjabaran sebagai berikut :

a. **Data Kuantitatif**

Data kuantitatif didapatkan dari hasil penilaian berupa skor yang didapatkan dari angket validasi dan juga angket respon. Angket validasi terdiri atas angket validasi oleh ahli media dan angket validasi oleh ahli materi, serta angket respon terdiri atas angket respon peserta didik dan angket respon guru. Skor penilaian berpedoman pada skala *likert* dengan skala 1-4. Skor hasil penilaian yang didapat akan dihitung total dan didapatkan rata-rata skor, dari rata-rata skor kemudian akan dibandingkan dengan kriteria skor ideal yang ada, maka akan diketahui kelayakan dari RPP IPA inovatif yang dikembangkan.

b. **Data Kualitatif**

Data kualitatif didapatkan dari masukan yang berasal dari angket validasi oleh ahli media dan materi. Data kualitatif juga didapatkan dari komentar yang berasal dari angket respon peserta didik dan juga angket respon guru. Data yang didapatkan berupa hasil masukan dan juga komentar yang disajikan secara deskriptif.

4. Instrumen Pengumpulan Data

Pada penelitian ini instrumen pengumpulan data yang digunakan berupa wawancara, observasi dan angket.

a. Wawancara

Wawancara yang digunakan dalam penelitian ini adalah wawancara semiterstruktur dengan berbagai pihak yang dijadikan sebagai informan diantaranya yaitu guru pengampu mata pelajaran dan perwakilan 1 peserta didik. Wawancara semiterstruktur adalah wawancara yang dilakukan dengan lebih bebas sehingga responden dapat mengungkapkan pendapatnya secara luas, apabila dibandingkan dengan wawancara terstruktur dimana proses pengumpulan data harus menggunakan instrumen penelitian berupa pertanyaan-pertanyaan.

b. Observasi

Penelitian ini menggunakan observasi non partisipatif. Observasi non partisipatif merupakan salah satu bentuk observasi dimana peneliti tidak terlibat langsung dalam kegiatan yang diteliti, peneliti hanya duduk dan mengamati apa yang dilakukan dan terjadi pada obyek yang diteliti. Kegiatan observasi dilakukan pada saat proses pembelajaran IPA di kelas. Hasil observasi pelaksanaan pembelajaran selanjutnya dicocokkan dengan RPP yang telah disusun oleh guru pengampu mata pelajaran IPA, untuk melihat kesesuaian/konsistensi antara rencana pembelajaran dengan pelaksanaan pembelajaran.

c. Angket

Angket merupakan salah satu teknik dalam mengumpulkan data dengan memberi pertanyaan ataupun pernyataan yang diajukan pada responden. Angket akan diberikan untuk ahli media dan ahli materi berupa angket validasi oleh ahli media dan angket validasi oleh ahli materi yang digunakan untuk menilai kelayakan modul, angket juga akan diberikan pada peserta didik dan guru yang berupa angket respon peserta didik dan juga angket respon guru. Angket yang disusun dalam penelitian ini menggunakan format *check list*, dimana responden hanya melakukan *check list* pada salah satu jawaban yang dipilih pada kolom yang ada. Dalam penelitian pengembangan RPP IPA inovatif ini instrumen

pengumpulan data dengan angket diantaranya sebagai berikut :

1) Angket Validasi Ahli Media

Angket validasi ahli media merupakan instrumen pengumpulan data yang digunakan untuk memberikan penilaian terhadap kelayakan RPP IPA inovatif yang dikembangkan dari ahli media. Dalam angket ahli media terdapat 3 aspek penilaian yaitu aspek kualitas, aspek isi, dan aspek bahasa.

2) Angket Validasi Ahli Materi

Angket validasi ahli materi merupakan instrumen pengumpulan data yang digunakan untuk memberikan penilaian terhadap kelayakan RPP IPA inovatif yang dikembangkan dari ahli materi. Dalam angket ahli materi terdapat 3 aspek penilaian yaitu aspek kelayakan isi, aspek penyajian dan aspek bahasa.

3) Angket Validasi terhadap Angket Respon Peserta Didik

Angket validasi terhadap angket respon peserta didik merupakan instrumen pengumpulan data yang digunakan untuk memberikan penilaian terhadap angket respon peserta didik. Validator yang akan memvalidasi angket respon peserta didik adalah validator ahli materi, sehingga validator tersebut akan melakukan validasi terhadap materi sekaligus memvalidasi angket respon peserta didik. Dalam angket validasi terhadap angket respon peserta didik terdapat 3 aspek penilaian yaitu aspek kesesuaian pernyataan, aspek penyajian dan aspek bahasa.

4) Angket Respon Peserta Didik

Angket respon peserta didik merupakan instrumen pengumpulan data yang digunakan untuk memberikan respon atau tanggapan terhadap modul yang dikembangkan oleh peserta didik. Angket respon peserta didik diberikan kepada peserta didik pada saat melakukan uji coba secara terbatas. Dalam angket ini terdapat 2 aspek penilaian yaitu aspek pembelajaran dan aspek ketertarikan peserta didik.

5. Teknik Analisis Data

a. Analisis Data Validasi Ahli

Angket hasil validasi dari para ahli menghasilkan sebuah data yang akan dipakai untuk mengetahui kelayakan RPP IPA inovatif yang dikembangkan. Angket diisi dengan memberi *checklist* pada salah satu pilihan yang disediakan peneliti, kategori penilaian yang digunakan berdasarkan skala *likert*. Untuk menganalisis data kuantitatif maka penilaian pada angket validasi diberi skor sebagai berikut :

Tabel 3.1 Skor Penilaian Validasi Ahli³

Kriteria	Skor
Sangat Baik	4
Baik	3
Kurang Baik	2
Sangat Kurang Baik	1

Skor yang didapat dari masing-masing instrumen angket validasi kemudian di analisis dengan dihitung berdasarkan rumus dibawah ini :

$$\frac{\text{Presentase jawaban yang dipilih} \times \text{Jumlah skor yang diperoleh}}{\text{Jumlah skor tertinggi}} = \dots \times 100\%$$

Hasil perhitungan skor yang didapat dari masing-masing instrumen angket validasi, kemudian nilai yang diperoleh tersebut dikonversi dengan persyaratan kategori sebagai berikut:

Tabel 3.2 Presentase Kriteria Kelayakan RPP IPA inovatif⁴

Kriteria	Penilaian
Sangat Layak	76% ≤ P < 100%
Layak	51% ≤ P < 76%
Kurang Layak	26% ≤ P < 51%
Sangat Kurang Layak	0% ≤ P < 26%

³ Sugiyono, *Metode Penelitian Kualitatif, Kuantitatif dan R&D*, (Bandung: Alfabeta, 2015), 94.

⁴ Sugiyono, *Metode Penelitian Kualitatif, Kuantitatif dan R&D*, 99.

b. Analisis Data Respon Peserta Didik dan Respon Guru

Angket respon peserta didik dan angket respon guru digunakan untuk mengetahui tanggapan atau respon terhadap RPP IPA inovatif yang dikembangkan. Skala pengukuran angket ini adalah dengan skala *Likert*. Untuk menganalisis data kuantitatif maka penilaian pada angket respon diberi skor sebagai berikut

Tabel 3.3 Skor Penilaian Respon Peserta Didik dan Respon Guru

Kriteria	Skor
Sangat Setuju	4
Setuju	3
Tidak setuju	2
Sangat Tidak Setuju	1

Skor yang didapat dari angket respon peserta didik dan angket respon guru kemudian di analisis dengan dihitung berdasarkan rumus dibawah ini:

$$\text{Presentase jawaban yang dipilih} = \frac{\text{Jumlah Skor yang diperoleh}}{\text{Jumlah skor tertinggi}} \times 100\%$$

Hasil dari perhitungan skor yang didapat dari angket respon peserta didik dan angket respon guru kemudian dikonversi pada kriteria kelayakan RPP IPA inovatif yang terdapat pada Tabel 3.2.