

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 modul pembelajaran yang berbasis pendekatan ilmiah atau *scientific approach* dan diintegrasikan dengan ayat-ayat Al-Qur'an pada materi sistem pernapasan manusia.

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 penganalisisan masalah yang terdapat pada sekolah, serta menganalisis tujuan dari penelitian dan pengembangan yang akan dilakukan. Dari masalah dan kendala yang ditemukan ketika pembelajaran yang menjadi dasar pengembangan modul pembelajaran berbasis *scientific approach* terintegrasi Ayat-Ayat Al-Qur'an. 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 sekolah. 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 pada pembelajaran,

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

analisis dilakukan dengan melakukan wawancara kepada guru IPA di SMP Islam Mafatihul Huda.

b. Tahap Analisis Peserta Didik

Tahap ini dilakukan dengan menganalisis karakteristik pada setiap peserta didik. Karakteristik yang dianalisis berupa kemampuan peserta didik dan juga perkembangan pengetahuan peserta didik, dengan tujuan mengetahui kesulitan yang dialami peserta didik pada kegiatan pembelajaran.

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 penugasan yang terdapat pada modul.

d. Tahap Analisis Konsep

Tahap ini berupa penjabaran fakta serta pengidentifikasian konsep terkait materi pokok pada modul pembelajaran yang akan dikembangkan. Adapun materi yang akan dikembangkan oleh peneliti dalam modul pembelajaran adalah sistem pernapasan manusia. Konsep yang didapatkan akan disusun secara runtut serta sistematis berdasarkan pendekatan ilmiah atau *scientific approach*, kemudian akan dikaitkan dengan ayat Al-Qur'an yang menyinggung mengenai materi tersebut.

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 menyiapkan prototipe modul yang akan dikembangkan. Modul dikembangkan berdasarkan hasil analisis pada *define*. 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. Setelah menganalisis masalah yang ada maka peneliti memilih media berupa modul

pembelajaran berbasis *scientific approach* yang diintegrasikan dengan ayat Al-Qur'an.

b. Pemilihan Format

Pada tahap ini dilakukan dengan pemilihan format yang telah ada yang disesuaikan berdasarkan kebutuhan pengembangan modul. Dalam pengembangannya, modul dibuat 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. Format tersebut disesuaikan dengan langkah *scientific approach* dan diintegrasikan dengan ayat Al-Qur'an.

c. Desain Awal

Pada tahap ini dilakukan dengan membuat rancangan awal atau prototipe modul pembelajaran yang akan dikembangkan. Dalam tahap ini juga dibuat instrument pengumpulan data, instrument tersebut berupa angket validasi oleh ahli dan juga angket respon.

3. Tahap *Develop* (Pengembangan)

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

a. Validasi Ahli

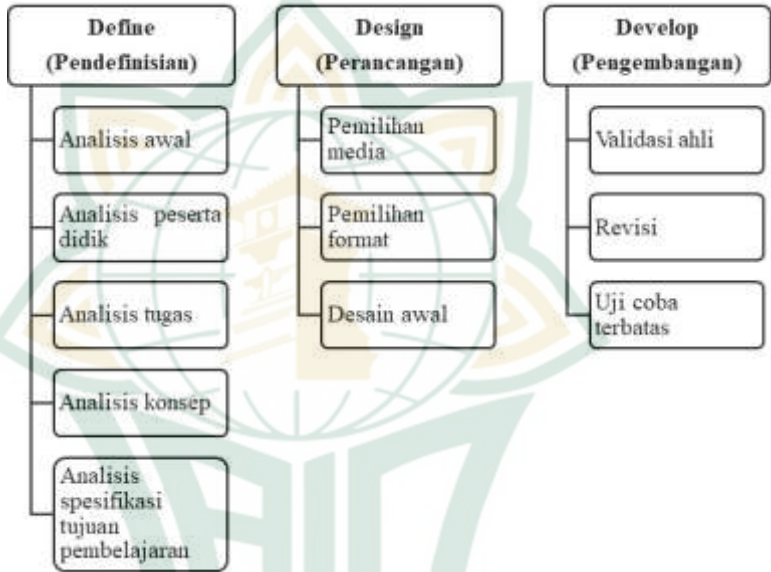
Validasi dilakukan oleh ahli pada bidangnya yang digunakan untuk mendapat data validitas berupa penilaian dan saran atas modul yang dikembangkan. Modul yang dikembangkan kemudian dilakukan validasi kepada ahli yang menilai dari segi media dan segi materi. Validator yang akan memvalidasi modul merupakan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

b. Revisi

Setelah melakukan tahap validasi oleh ahli maka akan mendapat penilaian serta masukan terhadap modul yang dikembangkan. Masukan dari ahli akan menjadi bahan perbaikan untuk modul yang dikembangkan. Kemudian akan didapatkan modul pembelajaran 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 modul pembelajaran kemudian diuji cobakan secara terbatas. Tahap ini dilakukan dengan tujuan untuk memperoleh respon serta komentar terhadap modul yang dikembangkan. Uji coba terbatas dilakukan kepada peserta didik sebanyak 10 peserta didik dan juga guru IPA kelas VIII pada SMP Islam Mafatihul Huda Pecangaan.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 modul pembelajaran berbasis *scientific approach* terintegrasi ayat Al-Qur’an melewati tahap validasi terlebih dahulu oleh 1 ahli materi dan 1 ahli media. Setelah itu produk berupa modul

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

pembelajaran direvisi dan diuji cobakan skala terbatas untuk diambil respon pada 10 peserta didik kelas VIII SMP Islam Mafatihul Huda Pecangaan. 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 modul pembelajaran yaitu peserta didik kelas VIII SMP Islam Mafatihul Huda. Peserta didik sebagai subjek uji coba diberi angket respon peserta didik untuk menilai modul pembelajaran berbasis *scientific approach* terintegrasi ayat Al-Qur'an materi sistem pernapasan manusia. Pada penelitian ini uji coba hanya dilakukan secara terbatas kepada 10 peserta didik kelas VIII. Subjek uji coba dipilih dengan teknik *simple random sampling*. Teknik tersebut dipilih dalam pengambilan sampel karena seluruh individu (peserta didik) selaku anggota populasi memiliki peluang yang sama sehingga pemilihan sampel dapat dilakukan secara bebas untuk mengatasi bias yang muncul dalam pemilihan anggota sampel.³

3. Jenis Data

Data yang dikumpulkan dari hasil uji coba berupa data kelayakan modul pembelajaran. Data kelayakan modul 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

³ Nana Syaodih Sukmadinata, *Metode Penelitian Pendidikan*, (Bandung : Remaja Rosdakarya, 2005), 255

ideal yang ada, maka akan diketahui kelayakan dari bahan ajar berupa modul pembelajaran yang dikembangkan.

b. Data Kualitatif

Data kualitatif didapatkan dari masukan yang berasal dari angket validasi oleh ahli media dan angket validasi ahli 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 Pengumpul Data

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

a. Wawancara

Wawancara merupakan salah satu langkah dalam mengumpulkan data yang dilakukan melalui kegiatan tanya jawab oleh dua orang atau lebih secara langsung untuk memperoleh informasi yang dibutuhkan. Dalam penelitian ini dilakukan wawancara tak berstruktur yang tidak memakai pedoman wawancara. Wawancara dilakukan kepada ustadz yang kompeten untuk mengetahui ketepatan pemilihan ayat Al-Qur'an yang digunakan dalam modul.

b. 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 *chek list* pada salah satu jawaban yang dipilih pada kolom yang ada. Dalam penelitian pengembangan modul 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 modul yang dikembangkan dari ahli media. Dalam angket ahli

media terdapat 3 aspek penilaian yaitu aspek kualitas, aspek grafis dan aspek interaktif.

2) Angket Validasi Ahli Materi

Angket validasi ahli materi merupakan instrumen pengumpulan data yang digunakan untuk memberikan penilaian terhadap kelayakan modul 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 3 aspek penilaian yaitu aspek media, 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 modul pembelajaran 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 Ahli⁴

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 :

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

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 Modul⁵

Kriteria	Penilaian
Sangat Layak	$76\% \leq P < 100\%$
Layak	$51\% \leq P < 76\%$
Kurang Layak	$26\% \leq P < 51\%$
Sangat Kurang Layak	$0\% \leq P < 26\%$

b. Analisis Data Respon Peserta Didik dan Respon Guru

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

⁴ Sugiyono, *Metode Penelitian Kualitatif, Kuantitatif dan R&D*, (Bandung: Alfabeta, 2015), 94.

⁵ Sugiyono, *Metode Penelitian Kualitatif, Kuantitatif dan R&D*, 99.

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 modul yang terdapat pada Tabel 3.2.