

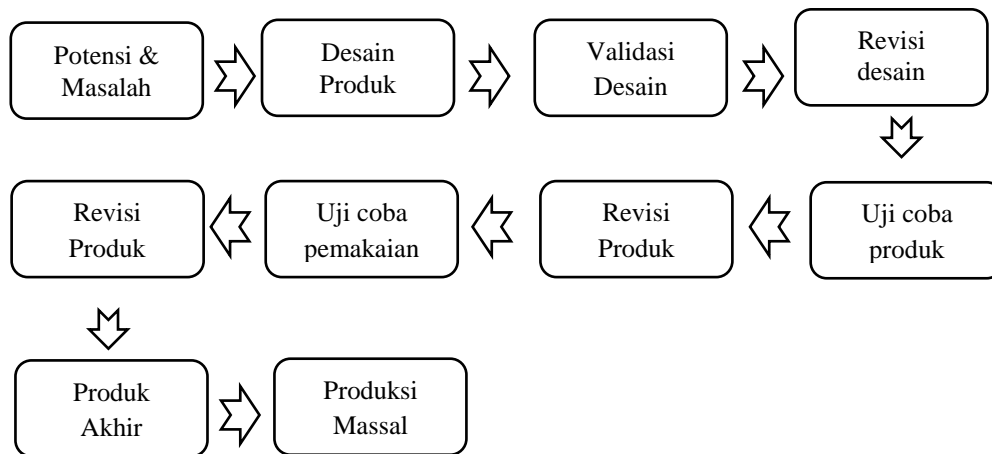
### BAB III METODE PENELITIAN

#### A. DESAIN PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan desain penelitian *Research & Development* (R&D). *Research & Development* adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk dan menguji keefektifan produk tersebut (Sugiyono, 2009). Penelitian ini bertujuan untuk melakukan pengembangan bahan ajar berbasis nilai religius melalui 4S TMD.

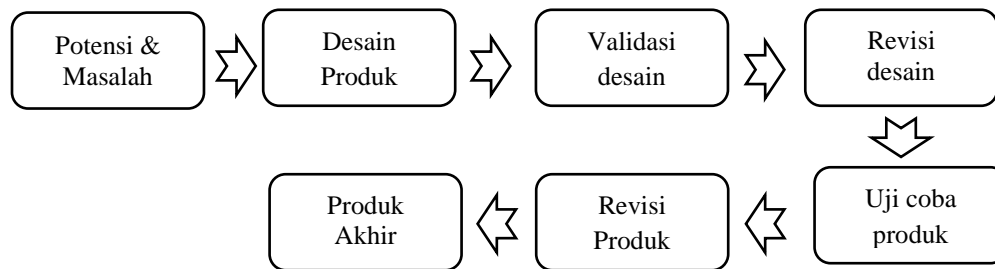
#### B. PROSEDUR PENELITIAN

Prosedur penelitian ini akan dilakukan dengan menggunakan prosedur penelitian dan pengembangan. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 3.1 berikut.



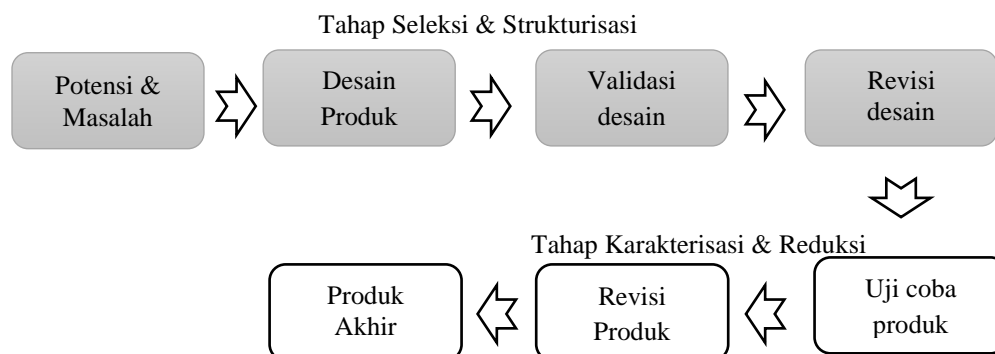
Gambar 3.1. Langkah-langkah Metode R&D menurut Sugiyono (2009)

Pengembangan bahan ajar ini tidak dilanjutkan sampai pada tahap produksi massal, namun hanya sampai pada tahap revisi produk, sehingga langkah-langkah penelitian R & D ini dibatasi dan disesuaikan dengan kebutuhan penelitian. Gambar 3.2 menunjukkan langkah-langkah penelitian setelah dibatasi untuk kebutuhan penelitian.



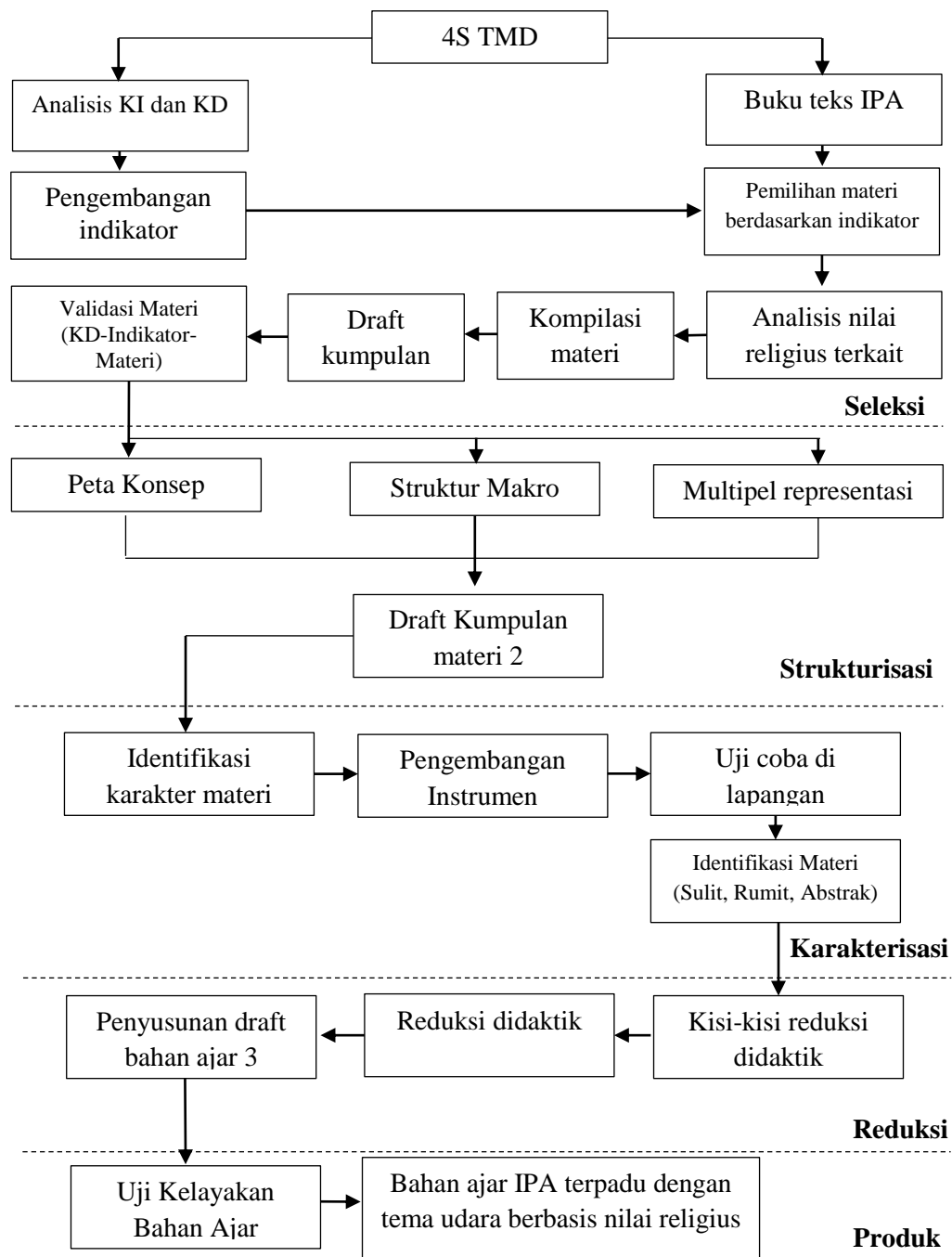
Gambar 3.2 Langkah-langkah Metode R&D menurut Sugiyono (2009) setelah dibatasi sesuai kebutuhan penelitian.

Desain Produk yang dibuat menggunakan prosedur pengolahan bahan ajar yang dikembangkan oleh Sjaeful Anwar (2014) yaitu 4S TMD (*Four Steps Teaching Material Development*). Pengolahan bahan ajar ini terdiri dari empat langkah yaitu Seleksi, Strukturisasi, Karakterisasi, dan Reduksi. Alur penelitian didasarkan pada langkah pengolahan bahan ajar 4S TMD yang dikembangkan oleh Sjaeful Anwar (2014). Kaitan antara R&D menurut Sugiyono (2009) dengan langkah pengolahan bahan ajar 4S TMD dapat dilihat di Gambar 3.3 sebagai berikut.



Gambar 3.3 Kaitan antara Langkah-langkah Metode R&D menurut Sugiyono (2009) setelah dibatasi sesuai kebutuhan penelitian dengan langkah pengolahan bahan ajar 4S TMD.

Tahap seleksi dan strukturisasi bersesuaian dengan tahap potensi masalah, desain produk, validasi desain dan revisi desain. Tahap karakterisasi dan reduksi bersesuaian dengan tahap uji coba produk dan revisi produk. Adapun alur penelitian pada langkah pengolahan bahan ajar ini disajikan pada Gambar 3.4.



Gambar 3.4. Alur Pengembangan Bahan Ajar dengan 4S TMD

## C. TEMPAT DAN SUBJEK PENELITIAN

### 1. Tempat Penelitian

Lokasi yang digunakan untuk penelitian ini adalah SMP Negeri 3 Lembang.

Arifin, 2015

*PENGEMBANGAN BAHAN AJAR IPA TERPADU PADA TEMA UDARA  
BERBASIS NILAI RELIGIUS MENGGUNAKAN 4 STEPS TEACHING MATERIAL DEVELOPMENT*  
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

## 2. Subyek Penelitian

Subyek pada penelitian ini adalah bahan ajar IPA Terpadu pada tema Udara berbasis nilai religius menggunakan 4S TMD.

## D. INSTRUMEN PENELITIAN

Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

### 1. Lembar instrumen kesesuaian indikator dengan kompetensi dasar.

Instrumen kesesuaian indikator dengan kompetensi dasar meliputi kesesuaian indikator dengan KD, konsep dengan indikator dan kesesuaian nilai dengan konsep. Instrumen ini digunakan untuk memperoleh informasi tentang kesesuaian konsep dan nilai religius dengan tuntutan indikator dan KD.

### 2. Lembar instrumen validasi tahap strukturisasi yang meliputi:

- a. Instrumen validasi peta konsep
- b. Instrument validasi struktur makro
- c. Instrument validasi multipel representasi

Instrumen validasi tahap strukturisasi digunakan untuk mendapat masukan dari ahli tentang kesesuaian peta konsep, struktur makro dengan sistematika bahan ajar yang disusun. Instrumen validasi multipel representasi digunakan untuk melihat kesesuaian antara level makroskopis, submikroskopis dan simbolik dari konsep yang ada di bahan ajar.

### 3. Lembar instrumen tahap karakterisasi berupa penentuan ide pokok, angket dan soal pilihan ganda.

Instrumen karakterisasi yang berupa penentuan ide pokok, angket keterpahaman dan soal pilihan ganda digunakan untuk mendapatkan informasi tentang paragraf-paragraf penyusun konsep yang termasuk mudah dan sulit dipahami menurut pandangan siswa.

### 4. Lembar instrumen kelayakan bahan ajar yang terdiri dari:

#### 1) Lembar instrumen aspek kelayakan isi

Instrumen kelayakan isi meliputi beberapa komponen yaitu kesesuaian materi yang dijabarkan pada setiap sub bab dengan KI dan KD, akurasi materi,

kemutakhiran, kandungan wawasan produktivitas, kandungan rangsangan keingintahuan, kandungan wawasan kebinekaan termasuk nilai-nilai religius, kandungan wawasan kontekstual dan kelayakan aspek keterpaduan bahan ajar.

2) Lembar instrumen aspek kebahasaan

Instrumen aspek kebahasaan meliputi kesesuaian bahasa yang digunakan bahan ajar dengan perkembangan peserta didik, aspek komunikatif, aspek dialogis dan interaktif, kelugasan, koherensi dan keruntutan alur berpikir, kesesuaian dengan kaidah bahasa Indonesia dan konsistensi penggunaan istilah dan simbol/lambang.

3) Lembar instrumen aspek penyajian

Instrumen aspek penyajian meliputi beberapa komponen yaitu teknik penyajian, pendukung penyajian materi (meliputi gambar, teks, tabel, ilustrasi, glosarium, indeks, daftar pustaka, dan rangkuman) dan penyajian.

4) Lembar instrumen aspek kegrafikan

Instrumen aspek kegrafikan meliputi aspek penggunaan *font*, jenis dan ukuran, *lay out* atau tata letak, ilustrasi, gambar, foto, dan desain tampilan.

5. Instrumen Keterpahaman

Instrumen keterpahaman bahan ajar tema udara berbasis nilai religius yang diolah dengan 4S TMD berupa instrumen penulisan ide pokok. Dalam penelitian ini tidak dilakukan uji keterbacaan bahan ajar, karena terdapat hubungan positif dan signifikan antara tingkat keterbacaan dengan kemampuan menemukan ide pokok paragraf (Barus, 2014).

6. Angket Tanggapan Guru

Pengembangan angket tanggapan guru diturunkan dari kriteria kelayakan buku teks pelajaran berdasarkan Depdiknas (2008) dengan berbagai reduksi untuk memudahkan guru dalam menilai bahan ajar.

7. Wawancara

Wawancara digunakan untuk melengkapi hasil yang diperoleh dari uji kelayakan bahan ajar. Wawancara merupakan metode yang digunakan untuk mendapat jawaban dari responden dengan melalui tanya jawab (Arikunto, 1988, hlm. 27).

## **E. TAHAP PENELITIAN**

### **1. Tahap Persiapan**

- a. Pengajuan judul dan pengesahan judul penelitian oleh dosen pembimbing.
- b. Melakukan analisis KI dan KD SMP kelas VII kurikulum 2013.
- c. Menentukan tema Udara sebagai tema yang dikembangkan sebagai bahan ajar.
- d. Penyusunan proposal penelitian.
- e. Pengajuan dan pengesahan proposal penelitian.

### **2. Tahap Pelaksanaan Penelitian**

- a. Pengembangan bahan ajar melalui 4S TMD,
- b. Menyusun instrumen penelitian berupa angket untuk guru yang meliputi aspek kelayakan isi, penyajian materi, aspek tata bahasa dan aspek grafika bahan ajar tema udara berbasis nilai religius.
- c. Menyusun instrumen penelitian berupa angket siswa untuk aspek keterpahaman bahan ajar tema udara.
- d. Melakukan validasi instrumen.
- e. Pengumpulan data tentang aspek kelayakan isi, penyajian materi, aspek tata bahasa dan aspek grafika melalui angket guru.
- f. Pengumpulan data tentang aspek keterpahaman bahan ajar melalui tes penulisan ide pokok dan wawancara.
- g. Melakukan revisi bahan ajar berdasarkan uji kelayakan bahan ajar.

### **3. Tahap Penyelesaian**

- a. Melakukan analisis data hasil penelitian.
- b. Membahas hasil penelitian.
- c. Menyimpulkan data hasil penelitian
- d. Memberi saran hasil penelitian.

## **F. TEKNIK PENGUMPULAN DATA**

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

Arifin, 2015

**PENGEMBANGAN BAHAN AJAR IPA TERPADU PADA TEMA UDARA  
BERBASIS NILAI RELIGIUS MENGGUNAKAN 4 STEPS TEACHING MATERIAL DEVELOPMENT**  
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

### 1. Studi Pustaka

Studi Pustaka adalah segala usaha yang dilakukan oleh peneliti untuk menghimpun informasi yang relevan dengan topik atau masalah yang akan atau sedang diteliti (Sugiyono, 2009). Tujuan dari studi pustaka ini adalah untuk mendapatkan landasan teori serta menjawab masalah yang diteliti.

### 2. Validasi Kesesuaian Isi dengan Kurikulum

Validasi kesesuaian isi dengan kurikulum yang dimaksud adalah kesesuaian uraian konsep dan nilai religius dengan indikator dan KD. Kesesuaian isi dengan kurikulum dilihat melalui lembar validasi yang diisi oleh dosen yang ahli di bidang bahan ajar. Validasi ini dilakukan pada saat tahap seleksi.

### 3. Uji Karakterisasi Bahan Ajar

Karakterisasi bahan ajar bertujuan untuk mengidentifikasi paragraf-paragraf yang tergolong sulit atau mudah dipahami menurut siswa. Uji karakterisasi bahan ajar dilakukan dengan memberikan instrumen karakterisasi kepada 99 siswa kelas VII SMP N 3 Lembang.

### 4. Uji Kelayakan Bahan Ajar

Kelayakan bahan ajar dilihat melalui data hasil angket yang telah diisi oleh guru. Aspek yang dinilai melalui angket uji kelayakan bahan ajar meliputi aspek kelayakan isi, kebahasaan, penyajian dan kegrafikan. Data hasil angket kelayakan bahan ajar kemudian diolah dan dianalisis. Adapun langkah dalam menganalisis data hasil angket tingkat keterbacaan yaitu:

- a. Memeriksa angket kelayakan bahan ajar.
- b. Mengkonversi data menjadi data kuantitatif dengan cara menjumlahkan siswa yang mengisi angket pada tiap-tiap kategori yang sama. Kemudian menghitung persentasenya dengan persamaan:

$$Q = \frac{y}{N} \times 100\% \quad (3.1)$$

Keterangan:

Q = prosentase guru yang mengisi angket tiap kategori

Y = Jumlah guru yang mengisi angket tiap kategori

N = Jumlah guru

(Sugiyono, 2009)

c. Merepresentasikan atau menafsirkan prosentase yang ada secara kualitatif.

#### 5. Uji Keterpahaman

Uji keterpahaman dilakukan oleh siswa-siswa kelas VII SMP.

#### 6. Tanggapan Guru

Tanggapan guru diperoleh melalui penyebaran angket ke guru IPA SMP.

### **G. TEKNIK ANALISIS DATA**

Setelah data diperoleh dari penyebaran instrumen dan wawancara, langkah berikutnya adalah melakukan analisis data. Langkah-langkah analisis data yang diperoleh yaitu sebagai berikut.

1. Analisis instrumen kesesuaian indikator dengan kompetensi dasar. Hal ini bertujuan untuk mengetahui apakah bahan ajar yang disusun telah sesuai dengan KI dan KD yang ada. Analisis ini dilakukan pada tahap seleksi.
2. Analisis data hasil validasi peta konsep, struktur makro dan multipelrepresentasi. Hasil analisis digunakan untuk memperbaiki peta konsep, struktur makro dan multipel representasi yang belum sesuai menurut ahli.
3. Analisis data hasil karakterisasi konsep. Hasil analisis data karakterisasi digunakan sebagai dasar dalam melakukan reduksi didaktik terhadap konsep yang masuk kategori sulit dipahami oleh siswa.
4. Analisis data kelayakan bahan ajar aspek kelayakan isi. Analisis data ini bertujuan untuk mengetahui kelayakan isi menurut guru IPA.
5. Analisis data kelayakan bahan ajar aspek kebahasaan. Tujuannya adalah untuk memperoleh informasi tentang kebenaran tata bahasa yang digunakan dalam bahan ajar dengan perkembangan peserta didik, aspek komunikatif, aspek dialogis dan interaktif, kelugasan, koherensi dan keruntutan alur berpikir, kesesuaian dengan kaidah Bahasa Indonesia dan konsistensi penggunaan istilah dan simbol/lambang.
6. Analisis data kelayakan bahan ajar aspek penyajian materi. Analisis ini bertujuan untuk melihat bagaimana materi disajikan, apakah materi atau konsep telah disajikan secara sistematis berdasarkan tingkat kesulitan, kerumitan, dan



keabstrakan (teknik penyajian) serta aspek-aspek pendukung penyajian materi (gambar, teks, tabel, ilustrasi, glosarium, indeks, daftar pustaka, dan rangkuman).

7. Analisis data kelayakan bahan ajar aspek kegrafikan. Tujuan dari analisis ini adalah mengetahui penilaian guru sebagai evaluator terhadap aspek fisik dari bahan ajar. Aspek-aspek kegrafikan meliputi aspek penggunaan *font*, jenis dan ukuran, *lay out* atau tata letak, ilustrasi, gambar, foto, dan desain tampilan.

8. Analisis data keterpahaman

Langkah-langkah analisis data keterpahaman adalah sebagai berikut.

- a. Menghitung jawaban ide pokok yang dijawab benar oleh siswa.
- b. Membagi jumlah ide pokok yang dijawab dengan benar dengan jumlah ide pokok secara keseluruhan kemudian dikalikan dengan 100% berdasarkan rumus berikut:

$$K = \frac{\text{rata - rata siswa menjawab ide pokok dengan benar}}{\text{jumlah siswa}} \times 100\%$$

Dari skor yang didapatkan, dilakukan pengkategorian berdasarkan kategori keterpahaman teks menurut Rankin dan Culhane:

Tabel 3.1  
Kriteria Keterpahaman Teks

K	Tingkat Keterpahaman
$60 < K \leq 100\%$	Tinggi (Kategori Mandiri)
$40 < K \leq 60\%$	Sedang (Kategori Instruksional)
$K \leq 40\%$	Rendah (Kategori Sulit)

9. Hasil Tanggapan Guru

Analisis dilakukan dengan menghitung jumlah guru yang menjawab Ya dan Tidak, kemudian merangkum komentar guru dalam sebuah tabel.

10. Analisis Data Hasil Wawancara

Analisis dilakukan dengan merangkum hasil wawancara.