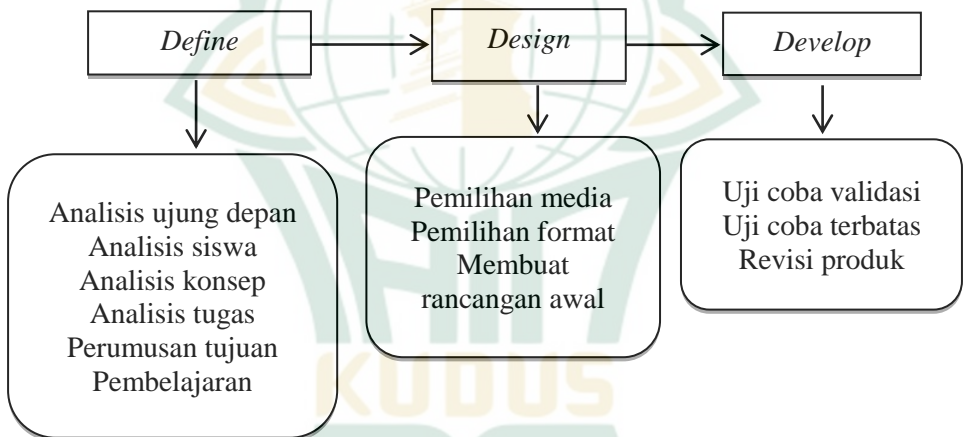


BAB III METODE PENELITIAN

A. Model Pengembangan

Penelitian ini menggunakan metodologi penelitian dan pengembang yang lebih dikenal dengan penelitian R&D. Metode R&D ini merupakan metode penelitian untuk memverifikasi keefektifan produk.¹ Peneliti ini menggunakan model 4D yang dikembangkan oleh Sivasailam Thiagarajan dkk. Model 4D sendiri itu meliputi *define, design, develop, disseminate*.² Namun dalam penelitian ini, peneliti mengadaptasinya menjadi 3D *define, design, develop* karena peneliti tidak sampai pada tahap menguji keefektifan ensiklopedia karena keterbatasan waktu. **gambar 3.1**

Gambar 3. 1 Tahapan Penelitian Pengembangan Model 4D yang di adaptasi menjadi 3D



¹ Sugiyono, "Metode Penelitian (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif Dan R&D)" (Bandung: Penerbit Alfabeta, 2012).

² Atsni Lestari, "Pengembangan Ensiklopedia Pembelajaran Biologi Berbasis Kearifan Lokal Di Kawasan Wisata Goa Kreo Pada Materi Ekosistem Kelas X Sma Negeri 16 Semarang", *Phenomenon : Jurnal Pendidikan MIPA* (UIN Walisongo, 2019).

B. Prosedur Pengembangan

1. Tahap *Define*

Fase definisi adalah fase di mana kebutuhan pengembangan diidentifikasi dan ditentukan. Model lain sering menyebutnya fase analisis kebutuhan. Tahap pendefinisian ini meliputi analisis primer, analisis siswa, analisis konseptual dan pengembangan tujuan pembelajaran.

a. Analisis Ujung Depan

Tahapan analisis yang dilakukan peneliti antara lain mempelajari literatur terkait dengan permasalahan pembelajaran materi Sistem Tata Surya. Berdasarkan hasil kajian pustaka dan penyebaran angket kepada guru dan siswa oleh peneliti, ditemukan bahwa banyak sekolah yang hanya menggunakan buku rangkuman dan tidak menggunakan ensiklopedi sebagai bahan pembelajaran. Hal ini menunjukkan bahwa siswa membutuhkan lebih banyak referensi dari guru agar materi yang disajikan lebih mudah diserap oleh siswa.

b. Analisis Siswa

Kegiatan ini sangat penting karena harus dilakukan sesuai dengan karakteristik siswa untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan dalam pembelajaran. Karakteristik siswa meliputi informasi latar belakang, keterampilan belajar, perkembangan kognitif, dan pengalaman siswa sebagai kelompok dan sebagai individu. Untuk mengetahui karakteristik siswa, kami melakukan wawancara dengan guru IPA.

c. Analisis Tugas

Analisis tugas merupakan kegiatan yang mengidentifikasi keterampilan atau ukuran keberhasilan yang diperoleh siswa selama belajar IPA dengan materi Sistem Tata Surya dalam kurikulum mandiri. Ada baiknya bertanya kepada siswa tentang tugas yang biasa diberikan terkait dengan materi Sistem Tata Surya. Analisis tugas merupakan analisis hasil belajar yang memungkinkan siswa mengembangkan pemahaman tentang posisi relatif Bumi, Bulan, dan Matahari dalam Sistem Tata Surya, memahami struktur lapisan Bumi, dan menjelaskan alam semesta dan fenomena yang terlibat di dalamnya penanggulangan bencana.

d. Analisis Konsep

Analisis yang dilakukan adalah analisis primer materi Sistem Tata Surya sesuai kurikulum mandiri. Kedua, peneliti menganalisis sumber belajar dengan mengumpulkan informasi tentang materi Sistem Tata Surya dan mengumpulkan serta mengidentifikasi sumber untuk membantu membangun ensiklopedia materi Sistem Tata Surya.

e. Perumusan tujuan pembelajaran.

Mengidentifikasi tujuan pembelajaran merupakan langkah terakhir dalam proses identifikasi. Tujuan dari kegiatan ini adalah menetapkan tujuan pembelajaran berdasarkan hasil belajar yang mengarah pada perilaku yang diharapkan dari siswa untuk mencapai tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan setelah mempelajari ensiklopedia.

2. Tahap *Design*

Tujuan dalam tahap desain atau perencanaan adalah merancang alat peraga. Tahap ini berlangsung dalam empat tahap yaitu persiapan peralatan, pemilihan media, pemilihan format dan desain awal.

a. Penyusunan instrumen

Instrumen yang disusun meliputi instrumen validasi produk ensiklopedia IPA yang bertujuan untuk menilai kelayakan ensiklopedia IPA. Respon angket respon guru IPA dan siswa terkait kelayakan produk ensiklopedia IPA.

b. Pemilihan media

Memilih media pembelajara yang tepat sesuai dengan karakteristik materi sistem Sistem Tata Surya dan permasalahan literasi siswa yang sangat rendah. Media yang digunakan pada produk ensiklopedia yaitu media cetak.

c. Pemilihan format

Pemilihan format ensiklopedia disesuaikan dengan panduan pembuatan bahan ajar. Format yang digunakan dalam pengembangan ensiklopedia ini terdiri dari bagian pengantar (judul halaman, kata pengantar, petunjuk penggunaan, hasil belajar, tujuan pembelajaran, daftar isi, daftar gambar, peta konsep, dalil Al-Qur'an). Bidang konten (materi, gambar, fakta ilmiah, keahlian ilmiah dan pembahasan). Bagian akhir (glosarium, bibliografi,

biografi penulis dan sutradara, biografi penulis dan sampul belakang ensiklopedia).

d. Membuat rancangan awal

Rancangan yang dimaksud adalah seperangkat kegiatan pembelajaran yang harus dilakukan sebelum tahap uji coba. Pada perancangan awal, draft produk dibuat dalam bentuk ensiklopedia diantaranya:

- 1) Cover, berisi nama penulis dan judul ensiklopedia yaitu “Ensiklopedia Sistem Sistem Tata Surya untuk Siswa SMP/MTs
- 2) Kata pengantar, berisi rasa syukur, tujuan penggunaan, capaian pembelajaran
- 3) Daftar isi, bertujuan untuk memudahkan pembaca ketika mencari halaman yang di cari.
- 4) Daftar gambar, bertujuan untuk mempermudah pembaca mencari gambar.
- 5) Peta konsep, bertujuan agar siswa lebih mudah mempelajari materi sistem Sistem Tata Surya.
- 6) Dalil Al-qur’an yang berkaitan dengan materi.
- 7) Isi ensiklopedia, berupa gambar terkait benda-benda langit beserta penjelasan yang mudah dipahami oleh siswa. Serta setiap pembahasan diselingi dengan fakta unik dari sistem Sistem Tata Surya.
- 8) Penutup, bagian penutup ini berisi glosarium yang bertujuan untuk memudahkan mencari istilah penting yang ada di dalam memahami materi. Daftar Pustaka, berisi sumber-sumber yang digunakan penulis dalam pembuatan ensiklopedia seperti jurnal, buku, website. Biodata penulis, berisi tentang informasi penulis dan biodata dosen pembimbing berisi tentang biodata dosen pembimbing.

3. Tahap *Develop*

Kegiatan evaluasi dilakukan oleh ahli materi pelajaran. Memberikan saran untuk memperbaiki desain bahan ajar yang telah di buat. Kegiatan pengembangan (*develop*) dilakukan sesuai dengan langkah-langkah berikut ini:

- 1) Validasi ensiklopedia oleh para ahli. Proses validasi ini dilakukan oleh dua validator yaitu validator materi dan validator media dimana yang akan di validasi berupa materi dan media.
- 2) Melakukan revisi ensiklopedia berdasarkan saran dari validator selama validasi.

- 3) Uji coba kepraktisan, uji coba ensiklopedia dilakukan dengan membagikan angket kepada guru dan siswa.
- 4) Merevisi ensiklopedia sesuai hasil uji ensiklopedia.

C. Uji Coba Produk

1. Desain Uji Coba

Penelitian ini merupakan kegiatan pengembangan yang dilakukan secara mandiri. Kegiatan penelitian diawali dengan observasi lapangan, mengidentifikasi masalah yang dihadapi mahasiswa, memverifikasi kelayakan produk melalui validasi oleh validator kemudian menguji kelayakan produk dalam skala kecil.

2. Prosedur Pengembangan

Subyek uji coba pada pengembangan ensiklopedia materi Sistem Tata Surya yaitu terdiri dari 2 dosen IPA sebagai ahli materi dan media, 2 guru IPA dan siswa MTs Shirathul Ulum untuk menguji kepraktisan.

3. Jenis data

Jenis data yang diperoleh dalam penelitian ini adalah data primer. Data pertama merupakan hasil validasi ensiklopedia yang disediakan oleh validator. Data kedua diambil dari tes ensiklopedia termasuk data tes yang sebenarnya termasuk data tes kepraktisan.

4. Instrumen Pengumpulan Data

Alat penelitian yang dikembangkan untuk mengumpulkan data penelitian terlebih dahulu divalidasi oleh para ahli. Alat-alat tersebut digunakan untuk memvalidasi produk berupa lembar alat validitas dan lembar alat kepraktisan yang diuraikan di bawah ini:

a. Instrumen analisis pendahuluan

Alat analisis pada awalnya digunakan untuk mengidentifikasi permasalahan dalam pembelajaran dan untuk menganalisis kebutuhan bahan ajar. Kuesioner siswa dan guru tentang model pembelajaran yang digunakan, materi yang digunakan dan pemahaman siswa tentang pembelajaran berkelanjutan dijadikan sebagai alat. Daftar pertanyaan penilaian kebutuhan dapat ditemukan di lampiran.

b. Instrumen validitas

Keefektifan ensiklopedia ditentukan oleh penilaian yang dilakukan oleh instruktur menggunakan kuesioner berisi kriteria yang harus dipenuhi oleh ensiklopedia.

Keefektifan ensiklopedia dinilai dengan menggunakan skala Likert yang kriterianya diberikan dalam lampiran.

c. Instrumen praktikalitas

Tes ensiklopedia latihan dengan kelas VII dan dua guru IPA. Kuesioner untuk tes ini meliputi isi dan kualitas objektif, kualitas teknis dan kualitas pengajaran. Tes ini bertujuan untuk memeriksa apakah ensiklopedia yang dikembangkan dapat diimplementasikan dan dipraktikkan oleh siswa.

5. Teknik Analisis Data

Data yang diambil dari hasil validasi dan uji coba praktikalitas diolah sesuai teknisnya masing-masing.

a. Analisis data validitas ensiklopedia

Data yang terkumpul merupakan hasil validasi ensiklopedia sistem Sistem Tata Surya yang diolah oleh para ahli dengan menggunakan analisis statistik deskriptif. Analisis data yang efektif dilakukan melalui langkah-langkah berikut:

Analisis dimulai dengan evaluasi untuk masing-masing item. Data validitas ensiklopedia ini berupa skala likert dengan ketentuan seperti tabel 3.1

Tabel 3. 1 Kategori Skor Butir Skala Likert³

Skor	Kategori
1	Sangat tidak setuju (STS)
2	Tidak setuju (TS)
3	Setuju (S)
4	Sangat Setuju (SS)

³ Risa Nur Sa'adah and Wahyu, "*Penelitian R&D (Research and Development) Kajian Teoritis Dan Aplikatif*" (Malang: Literasi Nusantara, 2020).

- 1) Semua item diberi skor, kemudian ditabulasikan dan di hitung presentasenya dengan menggunakan rumus berikut:

$$\text{Nilai Validitas Ensiklopedia} = \frac{\text{skor item yang diperoleh}}{\text{skor maksimum}} \times 100\%$$

- 2) Berdasarkan nilai validitas yang di peroleh, di tetapkan kriteria penilaian terhadap validitas ensiklopedia, dengan ketentuan seperti Tabel 3.3

Tabel 3. 2 Kategori Validitas Ensiklopedia⁴

Nilai Validitas	Kategori
80-100	Sangat Valid
60-80	Valid
40-60	Cukup Valid
20-40	Kurang Valid
0-20	Tidak Valid

- b. Analisis data praktikalitas ensiklopedia

Data kepraktisan ensiklopedia sistem Sistem Tata Surya di dapatkan dari percobaan skala kecil di MTs Shirathul Ulum Kertomulyo. Data utilitas dikumpulkan oleh guru dan siswa menggunakan lembar tes latihan ensiklopedia. Analisis data utilitas dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- 1) Angket disusun dalam bentuk skala Likert dengan ketentuan Tabel 3.4

Tabel 3. 3 Kategori dan Skor Butir Skala Likert⁵

Skor	Kategori
1	Sangat Tidak Setuju (STS)
2	Tidak Setuju (TS)
3	Setuju (S)
4	Sangat Setuju (SS)

⁴ Sa'adah and Wahyu.

⁵ Eko Putro Widoyoko, "*Teknik Penyusunan Instrumen Penelitian*" (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2017).

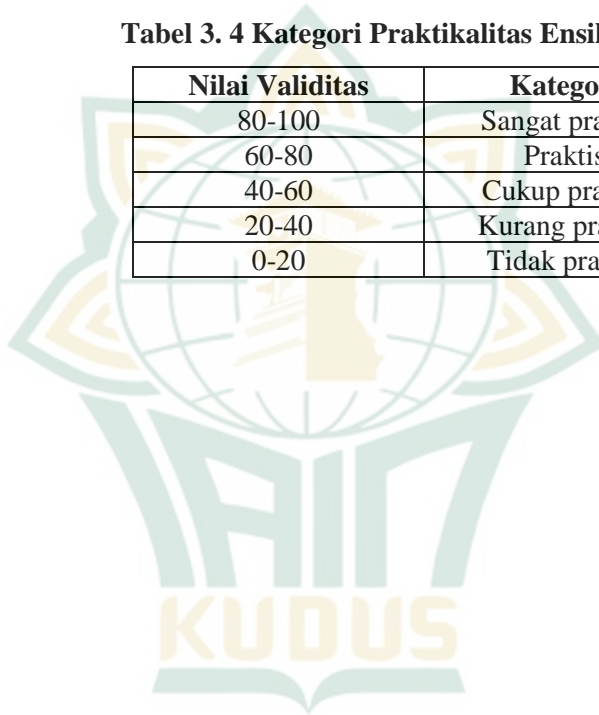
- 2) Seluruh item yang diberi penilaian, kemudian ditabulasi dan dicari presentasinya dengan menggunakan rumus berikut ini.

$$\text{Nilai Praktikalitas} = \frac{\text{skor item yang diperoleh}}{\text{skor maksimum}} \times 100\%$$

- 3) Berdasarkan hasil praktikalitas yang diperoleh, di tetapkan kriteria penilaian terhadap praktikalitas dengan ketentuan seperti pada tabel 3.5

Tabel 3. 4 Kategori Praktikalitas Ensiklopedia⁶

Nilai Validitas	Kategori
80-100	Sangat praktis
60-80	Praktis
40-60	Cukup praktis
20-40	Kurang praktis
0-20	Tidak praktis



⁶ Widoyoko.