

BAB III

METODE PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN

A. Model Penelitian & Pengembangan

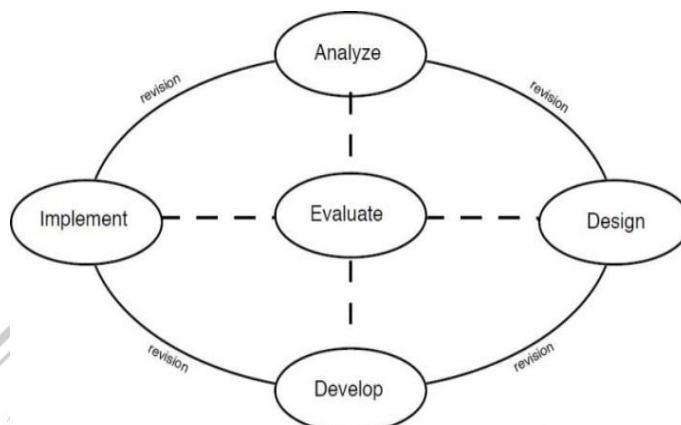
Jenis penelitian yang dipakai yaitu R&D (*Research and Development*). Research and Development (R&D) merupakan proses atau langkah-langkah untuk mengembangkan suatu produk baru atau menyempurnakan produk yang telah ada (Okpatrioka, 2023:87). Penelitian tersebut bisa dijadikan solusi dari masalah pendidikan sehingga dapat mengembangkan dan mengaplikasikan pendidikan yang lebih inovatif.

Pada penelitian tersebut peneliti menggunakan metode penelitian ADDIE. Model pengembangan ADDIE memiliki beberapa proses, yaitu *Analysis, Design, Development, Implementation and Evaluation*. Model ADDIE merupakan proses generic yang secara tradisional digunakan oleh para perancang instruksional dan pengembangan pelatihan yang dinamis, fleksibel untuk membentuk pelatihan yang kehasilgunaan dan sebagai unjuk alat dalam tampilan (Rayanto, 2020:28-29).

B. Prosedur Penelitian & Pengembangan

Prosedur penelitian dan pengembangan media pembelajaran maket puzzle 3D melakukan lima langkah yang sesuai dengan model pengembangan ADDIE. Kelima langkah tersebut yang meliputi *analyze* (analisis), *design* (perencanaan), *development* (pengembangan), *implementation* (implementasi), dan *evaluation* (evaluasi). Dengan mengikuti prosedur ADDIE, desainer

instruksional dapat menciptakan program pembelajaran yang sistematis, terstruktur, dan efektif dalam mencapai tujuan pembelajaran yang diinginkan. Komponen dalam model pengembangan ini adalah komponen yang mudah dipahami dan diaplikasikan.



Sumber : (Branch, 2009:2)

Gambar 3. 1 Tahapan Pengembangan Model ADDIE

Penelitian tersebut merujuk untuk model ADDIE yang memperoleh 5 tahapan anatar lain:

1. *Analysis (Analisis)*

Pada tahap analisis melakukan pengumpulan data dan informasi untuk menentukan kebutuhan sebagai pedoman dalam pengembangan media pembelajaran maket puzzle 3D pada pembelajaran IPA yang berlangsung di kelas V SDN 2 Ngasem. Peneliti melakukan analisis terkait materi, kurikulum, kompetensi dasar, tujuan pembelajaran yang digunakan di kelas V SDN 2 Ngasem dengan menggunakan studi pustaka.

Tahapan analisis dilakukan untuk mengetahui kebutuhan esensial dalam pembelajaran IPA di kelas V Sekolah Dasar serta memberikan sebuah upaya

terhadap permasalahan yang ada. Produk berupa media pembelajaran maket puzzle 3D yang diharapkan mampu memfasilitasi kebutuhan siswa dalam proses pembelajaran di SDN 2 Ngasem.

2. Design (Perancang)

Pada tahapan perancangan, dilakukan beberapa kegiatan berupa penyusunan perangkat pembelajaran seperti kompetensi dasar, tujuan pembelajaran, indikator, materi pembelajaran, serta alat evaluasi belajar yang digunakan dalam pengembangan media pembelajaran maket puzzle 3D. Perancangan kerangka bentuk dari spesifikasi produk disesuaikan dengan materi yang dijabarkan. Dengan adanya pengembangan media ini, diharapkan dapat memberikan cara baru dalam pembelajaran IPA, mengajak siswa berinteraksi secara positif dan memberikan pengalaman belajar yang efektif dan efisien. Selain itu, melalui media pembelajaran ini, guru diharapkan lebih kreatif dan produktif dalam menyajikan pembelajaran terbaik bagi siswa.

3. Development (Pengembangan)

Pengembangan model ADDIE berisi mengenali Kegiatan perancangan media diubah menjadi suatu produk konkret yaitu media pembelajaran. Selain itu, penelitian ini berisi pedoman berupa buku pegangan guru dan siswa agar memudahkan siswa dan guru dalam menggunakan media pembelajaran. Proses pembuatan media melibatkan peneliti yang menerjemahkan spesifikasi rancangan ke dalam bentuk fisik (produk). Langkah selanjutnya adalah melakukan validasi produk maket puzzle 3D terhadap penyelesaian pembelajaran IPA materi ekosistem yang dikembangkan sehingga dapat

diimplementasikan dalam pembelajaran setelah media maket puzzle 3D selesai dibuat.

Media yang telah dikembangkan divalidasi oleh 2 validator yaitu ahli media dan ahli materi, kemudian dilakukan revisi dari pengembangan produk berdasarkan saran dan masukan dari validator ahli materi maupun ahli media sehingga produk yang telah direvisi dapat dilanjutkan ke tahap implementasi.

4. *Implementation (Implementasi)*

Pada proses implementasi yang meliputi kegiatan uji coba penerapan produk yang telah dikembangkan dalam bentuk pembelajaran untuk mengenal pengaruhnya dalam kualitas pembelajaran khususnya pada pembelajaran IPA. Media maket puzzle 3 ini diimplementasikan kepada siswa kelas V sejumlah 11 anak pada semester genap tahun ajaran 2023/2024. Implementasi dilaksanakan untuk mengetahui penerapan media pembelajaran maket puzzle 3D pada penyelesaian materi ekosistem di kelas V sekolah dasar

5. *Evaluation (Evaluasi)*

Pada tahap akhir dari model penelitian dan pengembangan dilakukan proses penilaian serta melihat bagaimana kualitas maupun kuantitas terhadap produk media yang telah dikembangkan. Apabila setelah di evaluasi produk masih terdapat kekurangan maka bisa dilakukan proses perbaikan produk berdasarkan uji coba lapang pada media pembelajaran maket puzzle 3D. Evaluasi yang dilakukan terdiri dari 2 bentuk yaitu evaluasi formatif dan evaluasi sumatif. Pelaksanaan dari evaluasi formatif yaitu dilakukan pada akhir dari setiap pengembangan untuk penyempurnaan produk yang telah

dikembangkan. Sedangkan evaluasi sumatif dilakukan setelah semua kegiatan berakhir untuk penilaian media pembelajaran maket puzzle 3D terhadap pembelajaran IPA khususnya pada kelas V sekolah dasar.

C. Pengembangan Produk Awal

Pengembangan produk awal media *Maket Puzzle 3D* memiliki sebuah design yang menarik. Media maket puzzle 3D memiliki ukuran 50 cm × 35 cm dengan bahan triplex dan gabus. Media tersebut dibuat hanya satu buah dan dibuat untuk siswa kelas V SD. Materi yang digunakan pada pembelajaran tematik adalah ekosistem dengan kompetensi dasar untuk membedakan peran bagian-bagian makhluk hidup dalam jaring-jaring makanan pada suatu ekosistem, menguraikan hubungan antar makhluk hidup dalam jaring-jaring makanan pada suatu ekosistem, membuat maket sederhana terkait dengan ekosistem dan jaring-jaring makanan menguraikan pokok pikiran dari sebuah bacaan teks nonfiksi, menelaah pokok pikiran dari sebuah bacaan teks nonfiksi, menampilkan hasil analisis pokok pikiran teks nonfiksi dengan bahasa sendiri. Media ini juga dilengkapi dengan berbagai warna yang menarik. Setelah di desain tampilan dan isinya selanjutnya diberikan ke validator untuk pengecekan kelayakan dari sebuah media yang di kembangkan.

D. Uji Coba Produk

1. Desain Uji Coba

Desain uji coba menggabungkan peningkatan yang dikoordinasikan dengan memimpin latihan uji lapangan terbatas, pengujian lapangan

mendapatkan pengujian yang lebih luas dan fungsional. Langkah berikutnya adalah mengembangkan desain media maket Puzzle 3D dan menunjukkan kelayakannya kepada validator. Metode pengiriman media pengembangan dan kuesioner evaluasi kepada validator digunakan untuk melakukan uji kelayakan media maket puzzle 3D guna memperoleh umpan balik dan saran untuk peningkatan media.. Pada kegiatan uji operasional ini bertujuan untuk mengimplementasikan media yang dikembangkan. Uji operasional dilaksanakan pada kelas V sebanyak 11 siswa atau 1 kelas. Selain itu, untuk mendapatkan informasi kevalidasian serta kemenarikan media yang nantinya dikembangkan saat kegiatan implementasi materi ekosistem pada pembelajaran IPA kelas V di SDN 2 Ngasem.

2. Subjek Uji Coba

a. Validator Ahli Materi

Validasi ahli materi merupakan validator dalam bidang materi. Dengan pendidikan jenjang S-2. Validator tersebut mampu menguasai materi khususnya materi ekosistem.

b. Validator Ahli Media

Validator ahli media termasuk validator ahli pada media. Dengan pendidikan jenjang S-2 dan mampu menguasai media pembelajaran. Dengan tujuan mendapatkan validasi yang sebenarnya.

E. Jenis Data

Jenis data yang digunakan oleh peneliti ada 2, yaitu kualitatif dan kuantitatif.

1. Jenis data kualitatif

Kualitatif, pengumpulan data dengan melihat secara langsung kondisi lapangan atau pengumpulan data secara relevan. Teknik pengumpulan data dilakukan dengan cara observasi dan wawancara yang dilakukan kepada guru dan siswa.

2. Jenis data kuantitatif

Kuantitatif, pengumpulan data penilaian angket dari para ahli media dan materi. Dengan tujuan untuk menguji kelayakan media *maket puzzle 3D*. Supaya media yang sudah dikembangkan sesuai dengan kebutuhan siswa dan guru.

F. Tempat dan Waktu Penelitian

Peneliti melakukan penelitian di SDN 2 Ngasem yang berlokasi di Jl. Raya Jatikalen, Kecamatan Jatikalen, Kabupaten Nganjuk. Penelitian tersebut dilakukan untuk semester ganjil 2024/2025.

G. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan pada penelitian *Maket Puzzle 3D* dalam materi ekosistem di kelas V Sekolah Dasar, yaitu:

a. Observasi

Observasi ini dilaksanakan untuk siswa kelas V di SDN 2 Ngasem. Penelitian ini dilakukan menggunakan metode observasi dengan mengamati

kondisi lapangan. Kondisi lapangan yang diamati yaitu penggunaan media pembelajaran yang digunakan di kelas V. Observasi ini dilaksanakan ketika proses belajar mengajar sedang berlangsung guna menggali data media apa yang sesuai dengan kebutuhan siswa pada kelas V di SDN 2 Ngasem.

b. Wawancara

Untuk tahap wawancara tersebut peneliti melakukan wawancara pada subjek guru kelas V dan siswa kelas V SDN 2 Ngasem. Dalam kegiatan ini diselenggarakan untuk menggali data tentang media apa yang sesuai dengan kebutuhan siswa.

c. Angket

Angket termasuk teknik pengumpulan data dengan cara memberi pertanyaan secara tertulis untuk dijawab kembali secara tertulis oleh responden. Angket digunakan untuk memperoleh kevalidasian dan kelayakan *Media Maket Puzzle 3D* untuk mengetahui respon siswa dalam penggunaan produk yang dikembangkan.

d. Dokumentasi

Dokumentasi digunakan untuk mengumpulkan data berbentuk visual berupa gambar penggunaan media “maket puzzle 3D” untuk mendukung pengembangan produk media maket puzzle 3D.

H. Instrumen Penelitian

Pada Instrumen penelitian digunakan untuk mengumpulkan data terkait pengembangan media maket puzzle 3D pada pembelajaran tematik kelas V sekolah dasar sebagai berikut :

1. Pedoman Wawancara

Pedoman wawancara dibuat untuk melakukan wawancara kepada guru SDN 2 Ngasem dan siswa kelas V. Berikut merupakan pedoman wawancara yang telah disusun.

Tabel 3. 1 Pedoman Wawancara

No	Aspek	Indikator
1	Kurikulum	a. Kurikulum yang diterapkan di sekolah
2	Siswa	a. Jumlah siswa b. karakter belajar siswa c. Kesulitan belajar siswa
3	Lingkungan belajar	a. Sarana dan prasarana sekolah b. Kesesuaian lingkungan belajar dengan pembelajaran
4	Pelaksanaan pembelajaran	a. Antusias siswa dalam belajar b. Keaktifan siswa dalam belajar
5	Media pembelajaran	a. Media yang digunakan guru pada saat pembelajaran

Sumber : Olahan Peneliti

2. Pedoman Observasi

Observasi awal yang dilakukan berisikan instrumen yang akan diobservasi. Observasi dilakukan guna mengamati sarana dan prasarana di sekolah serta kegiatan belajar mengajar di sekolah.

Tabel 3. 2 Kisi-Kisi Pedoman Observasi

No	Aspek	Indicator
1	Keadaan lingkungan belajar	a. Kondisi ruang kelas b. Kesesuaian lingkungan belajar
2	Sarana dan prasarana	a. Bahan ajar yang digunakan b. Media pembelajaran yang digunakan
3	Proses pembelajaran	a. kurikulum yang digunakan b. Pelaksanaan pembelajaran c. Keaktifan siswa dalam pembelajaran d. Penyampaian materi pembelajaran e. Materi pembelajaran yang digunakan
4	Kebutuhan	a. Kebutuhan yang diperlukan oleh guru b. Kebutuhan yang diperlukan oleh siswa

Sumber : Olahan Peneliti

3. Pedoman Angket

Angket digunakan untuk mendapatkan data yang diinginkan dalam suatu penelitian. Instrumen yang terdapat dalam angket harus jelas agar dapat dipahami dengan jelas oleh responden. Angket diberikan kepada ahli media dan ahli materi, guru kelas dan siswa kelas V SDN 2 Ngasem. Kriteria pengisi angket ahli media dan ahli materi sebagai berikut:.

Tabel 3. 3 Kriteria Pengisi Angket Validasi

Aspek	Indicator
Validator ahli media	a. Pendidikan minimal S-2 b. Terampil dalam bidang mengajar
Validator ahli materi	a. Pendidikan minimal S-2 b. Terampil dalam mata kuliah sesuai dengan materi media yaitu materi IPA

Sumber : Olahan Peneliti

Instrumen angket ahli media terdiri dari kisi-kisi pertanyaan untuk ahli media yang mencakup unsur-unsur media seperti desain media, warna, bahan yang digunakan dalam media.

Tabel 3. 4 Kisi-kisi Instrumen Validasi Ahli Media

No	Aspek	Indikator
1	Desain media pembelajaran	a. Konstruk media b. Tampilan Media
2	Penyajian media pembelajaran	a. Cara penggunaan c. Kemudahan Akses

Sumber : Olahan Peneliti

Instrumen validasi yang diberikan kepada ahli materi berkaitan dengan pembelajaran yang dilakukan di sekolah. Instrumen ini meliputi kompetensi dasar, tujuan pembelajaran, indikator dan materi yang sesuai dengan media maket puzzle 3D.

Tabel 3. 5 Kisi-kisi Instrumen Validasi Ahli Materi

No	Aspek	Indikator
1	Kesesuaian materi	a. Kesesuaian materi dengan kurikulum yang berlaku

2	Ketepatan materi	a. Kelengkapan materi b. Kesesuaian materi dengan perkembangan siswa c. Penjabaran materi yang jelas
3	Penyajian materi	a. Bahasa dalam media mudah dipahami b. Kesesuaian media dengan materi

Sumber : Olahan Peneliti

Data respon guru digunakan untuk mengetahui opini guru, sejauh mana kesesuaian media maket puzzle 3D dengan materi yang diajarkan di sekolah tersebut. Dalam tahapan ini, guru mengisi kuisioner mengenai penilaian media dinilai dari aspek isi, kebahasaan, materi, dan media. Aspek dan indikator angket respon guru sebagai berikut.

Tabel 3. 6 Kisi-kisi Pedoman Respon Guru

No	Aspek	Indikator
1	Isi media maket puzzle 3D	a. Kesesuaian dengan materi ekosistem b. Kesesuaian dengan kebutuhan siswa
2	Kegunaan media	a. Kesesuaian dengan KD, TP dan Materi b. kesesuaian dengan kurikulum c. Penggunaan dapat dipakai berulang
3	Keunggulan media	a. Kemudahan penggunaan media b. Bersifat Interaktif

Sumber : Olahan Peneliti

Data respon siswa digunakan untuk mengetahui bagaimana respon siswa terhadap media yang telah digunakan. Dari data respon siswa ini juga untuk mengumpulkan pendapat siswa mengenai produk media yang sudah dibuat. Berikut merupakan aspek dan indikator angket yang diisi oleh siswa.

Tabel 3. 7 Kisi-kisi Pedoman Angket Siswa

No	Aspek	Indikator
1	Desain media	a. Tampilan media maket puzzle 3D b. Tampilan pendukung media maket puzzle 3D c. Kemudahan keterbacaan
2	Isi media	a. Kemudahan pemahaman materi b. Kemampuan meningkatkan motivasi belajar
3	Efektivitas penggunaan	a. Kemudahan penggunaan b. Ketertarikan penggunaan media

Sumber : Olahan Peneliti

Dokumentasi menggunakan teknik fotografi dengan cara memotret pada saat kegiatan penggunaan produk media. Pedoman dokumentasi dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 3. 8 Kisi-kisi Pedoman Angket Siswa

Aspek	Indikator
Siswa	Dokumentasi siswa saat pembelajaran
Lingkungan belajar	Dokumentasi lingkungan sekolah
Media pembelajaran	Dokumentasi media pembelajaran di dalam kelas
Pembelajaran	Dokumentasi pembelajaran dengan menggunakan media maket puzzle 3D

Sumber : Olahan Peneliti

I. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data digunakan ketika semua data telah terkumpul, setelah itu diselenggarakan pengolahan data dengan tujuan mengetahui keberhasilan peneliti. Pada kegiatan tersebut peneliti menggunakan 2 jenis penelitian, yaitu kuantitatif dan kualitatif.

1. Analisis Data Kualitatif

Teknik yang digunakan analisis data kualitatif dilakukan menggunakan analisis deskriptif. Teknik deskriptif digunakan untuk menganalisis data observasi, wawancara, komentar, dan saran yang didapatkan dari guru dan siswa kelas V SD dengan tujuan memperbaiki produk yang dikembangkan oleh peneliti. Berikut teknik pengumpulan data kualitatif menurut (Adlini dkk, 2022:978):

- a. Triangulasi data, maksudnya menggunakan macam-macam data, menggunakan lebih dari satu teori, beberapa teknik analisa, dan melibatkan lebih banyak peneliti dalam mengolah hasil penelitian.

- b. Member checking, hasil wawancara dikonfrontasikan kembali dengan partisipan untuk membaca, mengoreksi, atau memperkuat hasil data yang dibuat oleh peneliti.
- c. Auditing, menunjukkan peran ahli dalam memperkuat hasil penelitiannya, auditing biasanya mengandalkan keterlibatan pihak luar dalam mengkonfirmasi/mengevaluasi penelitian. Yang biasa dipertanyakan oleh auditor ialah, apakah hasil benar-benar bersifat alamiah dan bertumpuh pada kondisi/situasi setempat (grounded), apakah pengambilan kesimpulan logis, apakah strategi yang digunakan sungguh-sungguh meningkatkan kredibilitas.

2. Analisis Data Kuantitatif

Analisis data kuantitatif dilakukan dengan mengumpulkan data penilaian angket dari ahli media dan materi. Analisis data kuantitatif dilakukan dengan tujuan untuk menguji kelayakan media *Maket Puzzle 3D*.

a. Analisis Data Angket Validasi Ahli

Pada analisis angket validasi ahli bertujuan menunjukkan tingkat kevalidan. Jika data yang digunakan benar adanya maka dinyatakan benar atas kevalidannya.

Tabel 3. 9 Pedoman Skor Penilaian Skala Likert

No	Keterangan	Skor
1.	Sangat valid	4
2.	Valid	3
3.	Kurang valid	2
4.	Tidak valid	1

*Sumber : Sugiyono, 2016 (dalam Budiman dkk, 2019)*dimodifikasi*

Uji angket validitas ahli pada Media *Maket Puzzle 3D* dengan presentase rata-rata dihitung menggunakan rumus:

$$P = \frac{\sum x}{N} \times 100\%$$

Keterangan :

P = presentase dari validator

$\sum x$ = jumlah nilai setiap komponen

N = jumlah skor maksimal

Untuk angket siswa maka penghitungannya menggunakan nilai rata-rata sebagai berikut :

$$\text{Rata-rata} = \frac{RS^1 + RS^2 + RS^3 + \dots}{n} \times 100\%$$

Keterangan

RS = Respon Siswa

n = Jumlah siswa

Berikut merupakan rentang nilai angkat ahli media, ahli materi, guru dan siswa.

Tabel 3. 10 Rentang Nilai Angkat

No	Tingkat pencapaian	kualifikasi	Keterangan
1	76%-100%	Sangat valid	Sangat valid tidak perlu revisi
2	51%-75%	Valid	Valid perlu revisi
3	26%-50%	Kurang valid	Kurang valid, perlu revisi
4	0%-25%	Tidak valid	Tidak valid, perlu revisi

Sumber : Melinda et al., 2018 (dalam Widiyatun, dkk. 2020:60)