

BAB III METODE PENELITIAN

A. Model Pengembangan

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan model pengembangan metode *Research and Development* (R&D) yang merupakan suatu metode penelitian untuk menghasilkan suatu produk dan kemudian diuji keefektifan produk tersebut.¹ Thiagarajan mengembangkan model 4D pada metode penelitian dan pengembangan atau *Research and Development* (R&D) dalam bidang pendidikan. Terdapat 4 tahapan dalam model 4D yaitu tahap pertama Pendefinisian (*define*), tahap kedua Perencanaan (*design*), tahap ketiga Pengembangan (*develop*), dan tahap keempat Penyebaran (*disseminate*).²

B. Prosedur Pengembangan

Tahapan-tahapan penelitian pengembangan (R&D) ini mengarah pada model 4D yang disederhanakan hanya sampai pada model 3D yaitu³:

1. Tahapan Pendefinisian (*Define*)

Tahap pendefinisian sering dinamakan analisis kebutuhan yang bertujuan untuk menetapkan produk dengan spesifikasinya serta mendefinisikan syarat-syarat pengembangan. Pada tahap pendefinisian dilakukan kegiatan analisis kebutuhan meliputi: (a) *Front-end Analysis* (Analisis Awal-Akhir); (b) *Learner Analysis* (Analisis Siswa); (c) *Task Analysis* (Analisis Tugas); (d) *Concept Analysis* (Analisis Konsep); (e) *Specifying Instructional Objectives* (Perumusan Tujuan Pembelajaran).

a. *Front-end Analysis* (Analisis Awal-Akhir)

Analisis ini bertujuan untuk mengidentifikasi dan menemukan suatu masalah yang ada dalam proses pembelajaran.

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

²Maria Ulfah. "Evektivitas Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Berbasis Etnosains Untuk Meningkatkan Minat Dan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Zat Aditif." *e-Jurnal Pensa* 7.1 (2019): 24-28.

³Maria Ulfah

- b. *Learner Analysis* (Analisa Siswa)
Analisis ini bertujuan untuk mengidentifikasi karakteristik siswa dalam pengembangan perangkat pembelajaran. Pada penelitian ini sasarannya adalah siswa SMP/MTs.
 - c. *Task Analysis* (Analisa Tugas)
Analisis ini bertujuan untuk mengidentifikasi tugas pokok yang harus dikuasai siswa.
 - d. *Concept Analysis* (Analisa Konsep)
Analisis ini bertujuan untuk mengidentifikasi kompetensi dasar yang akan disesuaikan dengan produk media spesimen invertebrata kawasan perairan pantai wates.
 - e. *Specifying Instructional Objectives* (Perumusan Tujuan Pembelajaran)
Setelah dilakukan beberapa analisis selanjutnya berdasarkan permasalahan yang ditemukan saat observasi terkait media pembelajaran pada materi klasifikasi animalia.
2. **Tahap Perencanaan (*Design*)**

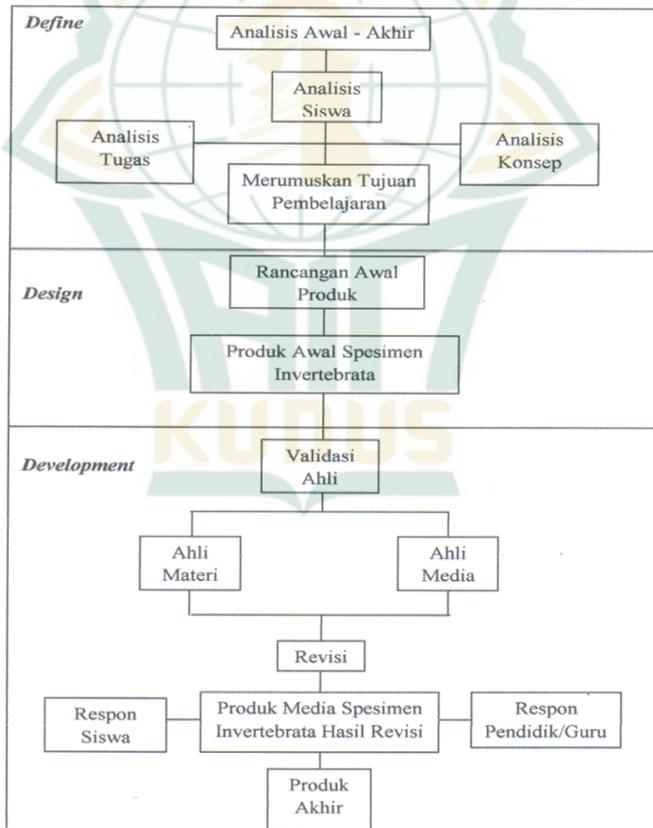
Tapahan ini merupakan tahapan lanjutan dari tahap *define* dan memiliki tujuan untuk menetapkan sebuah rancangan produk. Pada tahap ini mulai dikembangkan produk awal berupa rancangan media spesimen invertebrata yang diawetkan dengan resin. Rancangan produk ini telah disesuaikan dengan kebutuhan siswa yaitu pengetahuan tentang klasifikasi animalia topik invertebrata. Penyusunan parameter penelitian berupa angket validasi ahli materi, angket respon pendidik/guru dan angket respon siswa dalam skala kecil juga dilakukan dalam tahapan ini.

3. **Tahap Pengembangan (*Develop*)**

Thiagarajan membagi tahap pengembangan dalam dua kegiatan yaitu: *expert appraisal* dan *developmental testing*. *Expert appraisal* merupakan teknik untuk memvalidasikan atau melinai kelayakan rancangan produk. Dalam kegiatan ini dilakukan evaluasi oleh dosen ahli media dan ahli materi. Saran dan masukan yang diberikan bertujuan untuk memperbaiki rancangan dan materi pembelajaran. *Developmental testing* merupakan kegiatan uji coba rancangan produk pada sasaran subjek yang sesungguhnya yaitu siswa kelas VII SMP/MTs. Namun pada penelitian ini hanya dibatasi sampai pada validasi ahli media dan materi serta respon Pendidik/guru dan siswa dalam skala kecil. Uji coba lapangan lebih lanjut tidak dilaksanakan. Hasil validasi produk digunakan untuk memperbaiki produk, sehingga didapatkan produk yang siap dilakukan uji coba. Dalam konteks pengembangan model

pembelajaran, kegiatan pengembangan (*develop*) dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- a. Validasi produk oleh ahli media dan ahli materi. Dari proses validasi ini berfungsi untuk memberikan evaluasi dan penilaian terhadap produk media spesimen invertebrata sehingga dapat diketahui layak atau tidak dijadikan media dalam pembelajaran.
- b. Revisi berdasarkan masukan didapatkan dari hasil validasi yang nantinya akan digunakan sebagai landasan peneliti dalam memperbaiki kekurangan media spesimen invertebrata.
- c. Tahap akhir berupa produk spesimen invertebrata yang telah melewati proses validasi dan telah direvisi sesuai dengan apa yang disarankan oleh ahli media dan ahli materi kemudian diuji cobakan untuk mendapatkan respon dari pendidik/guru IPA serta siswa SMP/MTs kelas VII.



Gambar 3. 1 Prosedur Penelitian 3D

C. Uji Coba Produk

1. Desain Validasi dan Uji Penggunaan Media

Desain validasi dan uji penggunaan media dalam penelitian pengembangan media spesimen invertebrata ini hanya sampai pada tahapan penilaian. Tahapan penilaian ini dilakukan oleh 1 orang ahli media dan 2 orang ahli materi. Setelah mendapatkan revisi kemudian produk direvisi tidak ada pelaksanaan uji coba lebih lanjut.

2. Respon Pendidik/Guru dan Siswa

Respon pendidik/guru dan siswa diperlukan dalam penilaian kelayakan produk spesimen invertebrata yang dikembangkan. Angket respon akan dilaksanakan pada 1 orang pendidik/guru serta kepada siswa dalam skala kecil yang terdiri dari 10 orang siswa SMP/MTs.

D. Lokasi Penelitian dan Subjek Penelitian

Uji Coba pengembangan media dan buku karakteristik spesimen invertebrata materi klasifikasi animalia kelas VII SMP/MTs ini akan dilaksanakan di MTs NU Ma'rifatul Ulum Mijen Kaliwungu Kudus. Subjek dari penelitian ini adalah 10 siswa kelas VII-A sebagai uji coba skala kecil. Pemilihan siswa kelas VII-A sebagai subjek penelitian ini dikarenakan kelas VII-A merupakan kelas heterogen dimana terdapat siswa perempuan dan laki-laki.

E. Jenis Data

Terdapat dua jenis data yang diambil dan diperoleh pada penelitian R&D yaitu data kualitatif dan data kuantitatif.

1. Data kualitatif : hasil riset invertebrata lokal pantai wates yang memiliki potensi dijadikan media pembelajaran.
2. Data kuantitatif : hasil penilaian validasi dan respon terhadap media spesimen invertebrata kawasan perairan pantai wates rembang materi klasifikasi animalia kelas VII SMP/MTs.

F. Instrumen Pengumpulan Data

Instrumen pengumpulan data dalam penelitian.

1. Observasi : Media spesimen invertebrata diambil langsung dari kawasan perairan pantai Wates Rembang yang dimana di pantai tersebut masih memiliki keanekaragaman yang bisa dimanfaatkan.
2. Instrumen Untuk Ahli Media

Instrumen penelitian untuk ahli media digunakan sebagai penilaian media spesimen invertebrata yang dikembangkan

peneliti. Penilaian ini dilakukan oleh dua dosen Program Studi Tadris IPA Fakultas Tarbiyah IAIN Kudus. Media spesimen invertebrata akan ditinjau dari tiga aspek yaitu aspek Media pembelajaran, kelayakan dan desain untuk media pembelajaran siswa. Kisi-kisi instrumen untuk ahli media terdapat pada Tabel 3.1

Tabel 3. 1 Kisi-kisi Instrumen Ahli Media

No.	Aspek	Jumlah Butir
1.	Media Pembelajaran	3
2.	Kelayakan	4
3.	Desain	3

3. Instrumen Untuk Ahli Materi

Instrumen penelitian untuk ahli materi digunakan sebagai penilaian media spesimen invertebrata yang dikembangkan peneliti. Penilaian ini dilakukan oleh dua dosen Program Studi Tadris IPA Fakultas Tarbiyah IAIN Kudus. Media spesimen invertebrata akan ditinjau dari materi pembelajarannya yang terdiri dari tiga aspek yaitu aspek pembelajaran, isi materi dan manfaat untuk pembelajaran siswa. Kisi-kisi instrumen untuk ahli materi terdapat pada Tabel 3.2

Tabel 3. 2 Kisi-kisi Instrumen Ahli Materi

No	Aspek	Jumlah Butir
1.	Pembelajaran	4
2.	Isi Materi	7
3.	Manfaat	3

4. Instrumen Respon Pendidik/Guru dan Siswa

Instrumen penelitian untuk pendidik/guru dan siswa digunakan sebagai respon dari media spesimen invertebrata yang dikembangkan peneliti. Responden ini terdiri atas satu pendidik/guru IPA dan diuji cobakan skala kecil kepada 10 siswa SMP/MTs . Terdapat enam aspek penilaian untuk respon guru yaitu aspek media pembelajaran, kelayakan, desain, pembelajaran, isi materi dan manfaat untuk pembelajaran siswa. Kisi-kisi instrumen untuk respon guru terdapat pada Tabel 3.3

Tabel 3. 3 Kisi-kisi Instrumen Respon Pendidik/Guru

No.	Aspek	Jumlah Butir
1.	Media Pembelajaran	3
2.	Kelayakan	4
3.	Desain	3

4.	Pembelajaran	4
5.	Isi Materi	7
6.	Manfaat	3

Selanjutnya untuk respon siswa terdapat empat aspek penilaian yaitu materi pembelajaran, kelayakan, desain dan manfaat media. Kisi-kisi instrumen untuk respon siswa dapat dilihat pada Tabel 3.4

Tabel 3. 4 Kisi-kisi Instrumen Respon Siswa

No.	Aspek	Jumlah Butir
1.	Media Pembelajaran	2
2.	Kelayakan	4
3.	Desain	3
4.	Manfaat	3

G. Teknik Analisis Data

Dalam penelitian ini teknik analisis data yang digunakan adalah analisis data deskriptif. Analisis data deskriptif berupa statistik yang digunakan dalam menganalisis data dengan cara menceritakan atau mendeskripsikannya. Hasil dari analisis data merupakan jawaban dari pertanyaan masalah yang telah ada. Analisis data dalam penelitian ini adalah hasil validasi ahli media dan ahli materi terhadap kualitas media media spesimen invertebrata serta analisis data respon pendidik/guru IPA dan respon siswa terhadap media spesimen invertebrata yang diujicobakan. Dengan demikian, dari hasil uji validasi ahli media dan ahli materi akan dijadikan sebagai bahan evaluasi dan revisi dari desain media agar mendapatkan kriteria kelayakan untuk diuji cobakan, sedangkan respon pendidik/guru IPA dan respon siswa dijadikan sebagai kriteria kelayakan media ketika diuji cobakan.

1. Analisis Data Angket Uji Validitas

Analisis uji validitas oleh validator ahli dilakukan dengan memberikan tanggapan atau respon dengan menggunakan skala likert⁴ dan uraian saran. Data uraian saran dari validator akan ditabulasikan untuk digunakan sebagai landasan saat melakukan revisi. Dalam analisis data kuantitatif, skala respon dari validator pada skala likert dapat diberi skor.⁵ Pada penelitian ini skala

⁴Zainal Arifin. *Evaluasi pembelajaran*. Vol. 118. Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2009.

⁵Maryuliana, Imam Much Ibnu Subroto, and Sam Farisa Chairul Haviana. "Sistem informasi angket pengukuran skala kebutuhan materi pembelajaran tambahan

likert terdiri lima kriteria yaitu sangat baik, baik, cukup, kurang dan sangat kurang. Pertanyaan yang digunakan bersifat *fourable* yaitu pertanyaan yang positif maka kriteria penilaian dan skor penilaian seperti pada Tabel 3.5

Tabel 3. 5 Kriteria Penilaian dan Skor Penilaian

Kriteria Penilaian	Skor
Sangat Baik	5
Baik	4
Cukup	3
Kurang	2
Sangat Kurang	1 ⁶

Jumlah keseluruhan skor yang diperoleh dari instrumen akan dihitung dengan rumus:

$$Presentase = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimum}} \times 100$$

Dari hasil presentase tersebut akan diketahui kriteria kelayakan seperti pada tabel 3.6

Tabel 3. 6 Kriteria Kelayakan

Presentase	Kriteria Kelayakan
81-100%	Sangat Baik
61-80%	Baik
41-60%	Cukup
21-40%	Kurang
0-20%	Kurang Sekali

2. Analisis Respon Pendidik/Guru dan Siswa

Pada analisis respon pendidik/guru dan siswa, skala likert terdiri lima kriteria yaitu sangat baik, baik, cukup, kurang dan sangat kurang. Kriteria penilaian dan skor penilaian terdapat pada Tabel 3.7

Tabel 3. 7 Kriteria Penilaian dan Skor

Kriteria Penilaian	Skor
Sangat Baik	5
Baik	4
Cukup	3
Kurang	2
Sangat Kurang	1 ⁷

sebagai pendukung pengambilan keputusan di sekolah menengah atas menggunakan skala likert." *TRANSISTOR Elektro dan Informatika* 1.1 (2016): 1-12.

⁶Suharsimi Arikunto & Safruddin A.J, Cepi. "Evaluasi Program Pendidikan". (Jakarta: Bumi Aksara, 2009).

⁷ Arikunto and Cepi.

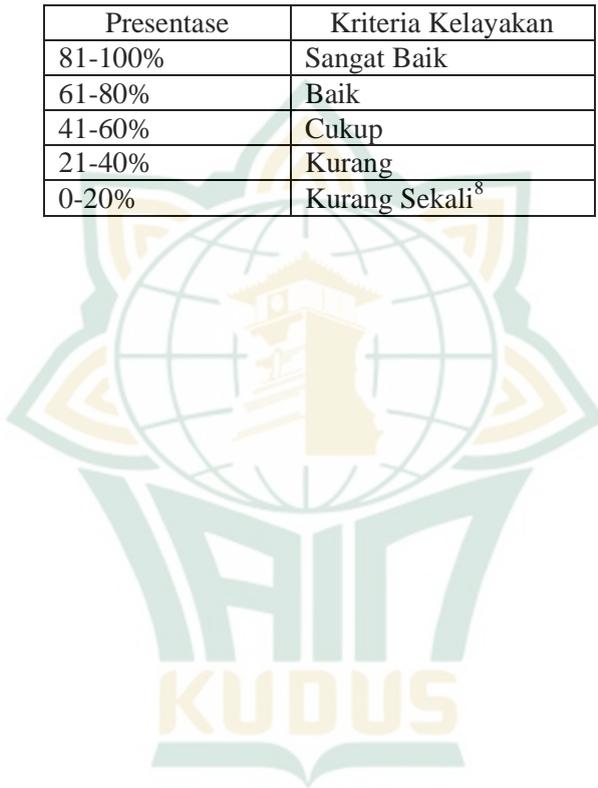
Jumlah keseluruhan skor yang diperoleh dari instrumen akan dihitung dengan rumus :

$$Presentase = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimum}} \times 100$$

Dari hasil presentase tersebut akan diketahui kriteria kelayakan seperti pada Tabel 3.8

Tabel 3. 8 Kriteria Kelayakan

Presentase	Kriteria Kelayakan
81-100%	Sangat Baik
61-80%	Baik
41-60%	Cukup
21-40%	Kurang
0-20%	Kurang Sekali ⁸



⁸Arikunto and Cepi.