

BAB III METODE PENELITIAN

A. Metode Pengembangan

Metode penelitian yang digunakan peneliti adalah penelitian pengembangan atau *Research and Development* (R&D) karena mengembangkan produk berupa modul digital sebagai media pembelajaran. Model pengembangan mengacu pada model penelitian dan pengembangan yang dikembangkan oleh Dick and Carry yaitu model pengembangan ADDIE. Model ini terdiri dari 5 tahapan diantaranya *Analysis* (Menganalisis), *Design* (Merancang), *Development* (Pengembangan), *implementation* (Mengimplementasikan), dan *evaluation* (Mengevaluasi).

Peneliti memilih model ini karena model ini memiliki kelebihan pada langkah kerjanya yang sistematis, setiap tahap dilakukan evaluasi dan direvisi dari tahap yang dilalui, sehingga produk akhir menjadi produk yang valid.¹

B. Prosedur Pengembangan

Secara rinci penelitian ini menggunakan langkah pengembangan ADDIE yang memiliki 5 tahapan yang akan dijelaskan dalam gambar dibawah ini:

Gambar 3. 1 Tahapan Model ADDIE



¹ Arofah et al., “Pengembangan Bahan Ajar Berbasis ADDIE Model.”

1. *Analysis* (menganalisis)

Pada tahap ini peneliti menganalisis pentingnya pengembangan media pembelajaran dan syarat-syarat yang dibutuhkan dalam pengembangan media. Beberapa langkah-langkah yang dilakukan dalam tahapan ini:

a. Analisis Pendidik

Pada tahap ini peneliti melakukan wawancara di sekolah dengan guru Biologi di MA NU 3 Ittihad Bahari Bonang Demak guna memperoleh informasi tentang permasalahan yang dihadapi pendidik dalam proses pembelajaran.

b. Analisis peserta didik

Selain wawancara dengan guru Biologi, peneliti juga melakukan penyebaran lembar angket analisis kepada peserta didik kelas XI IPA 2 guna menganalisis permasalahan yang dihadapi peserta didik terkait proses pembelajaran Biologi.

c. Analisis kurikulum

Pada tahap ini peneliti merumuskan tujuan pembelajaran yang didasarkan pada KD dan KI yang tercantum pada kurikulum 13.

2. *Design* (merancang)

Pada tahap perancangan, peneliti merancang awal media pembelajaran. Aktivitas yang dikerjakan pada tahap ini ialah memilih media, memilih format modul dan merancang awal modul. Langkahnya adalah:

a. Penyusunan tes (*Criterion-tes Contruction*)

Pada tahap ini peneliti menyusun instrument penilaian produk yang berupa lembar validasi ahli media, ahli materi dan angket uji coba guru beserta peserta didik.

b. Pemilihan media (*Media Selection*)

Pada tahap ini peneliti memilih media pembelajaran yang tepat untuk menyajikan tampilan topik sesuai dengan kebutuhan peserta didik. Pemilihan media yang tepat dapat membantu peserta didik dalam mencapai KI dan KD sesuai dengan yang diharapkan. Media yang dipilih dalam mengembangkan modul digital adalah aplikasi Canva dan aplikasi *Heyzine PDF To Flipbook*.

c. Pemilihan format (*Format Selection*)

Pada tahap ini peneliti membuat isi yang akan dituangkan di dalam modul digital, termasuk

mengembangkan tujuan pembelajaran dan materi modul berbasis nilai-nilai Islam. Pemilihan format dan penyusunan format disusun secara sistematis sehingga tidak membingungkan pengguna modul digital.

d. Desain awal (*Intial Design*)

Rancangan awal yang dilakukan peneliti adalah rancangan awal sebelum uji coba. Rancangan awal ini adalah:

1. Menyusun struktur modul digital

Peneliti menyusun struktur modul berdasarkan tujuan arahan yaitu: petunjuk penggunaan modul, cover, pendahuluan (kata pegantar, daftar isi, peta konsep, KD, indikator dan tujuan pembelajaran), isi, kuis, dan penutup (glosarium, daftar pustaka, biografi penulis).

2. Mendesain modul digital menggunakan aplikasi canva

Peneliti mendesain awal modul digital menggunakan aplikasi canva untuk mendesain sampul, halaman, maupun tata letak paragraf materi dan menambahkan animasi.

3. Menyusun modul menggunakan aplikasi *Heyzine PDF To Flipbook*

Setelah didesain menggunakan aplikasi canva selanjutnya peneliti menggunakan aplikasi *Heyzine* untuk mengubah tampilan file PDF menjadi tampilan membaca seperti pada *e-book* atau *e-modul*.

3. *Development* (mengembangkan)

Tahap pengembangan ini terdapat beberapa langkah yang harus dilalui untuk menghasilkan sebuah modul digital yang valid dan praktis, diantaranya:

a. Validasi ahli

Pada tahap ini, peneliti melakukan validasi terhadap kevalidan produk yang sudah dikembangkan agar modul yang dibuat dapat mencapai tujuan yang diharapkan. Validasi yang dilakukan oleh para ahli adalah validasi media dan validasi materi.

Pada tahap ini rancangan awal model diperlihatkan kepada tim ahli untuk dinilai dengan mengisi Angket validitas produk. Validasi media ditujukan kepada Dosen Fakultas Tarbiyah IAIN Kudus yaitu ibu Irma Yuniar Wardhani, M.Pd. untuk memberikan nilai dan saran

terhadap media yang dikembangkan dengan indikator yang diadopsi dari Muslich (2010) dengan beberapa indikator yakni ukuran modul, desain kulit modul, dan desain isi modul.

Validasi ahli materi akan ditunjukkan kepada Dosen Fakultas Tarbiyah IAIN Kudus yaitu ibu Atika Okta Melisa, S.Si, M.Sc. untuk memberikan nilai dan saran terhadap materi yang terdapat pada media yang dikembangkan dengan indikator yang diadopsi dari Kustandi (2011) dengan beberapa indikator yakni desain pembelajaran, isi materi serta bahasa dan komunikasi.

b. Revisi

Setelah desain awal diuji kevalidan maka akan diketahui kekurangan dalam produk tersebut yang disampaikan oleh validator melalui kritik dan saran. Penilaian, kritik dan saran kemudian dijadikan acuan sebagai memperbaiki produk awal

4. *Implementation* (mengimplementasikan)

Modul digital yang sudah divalidasi oleh para ahli, selanjutnya pada tahap ini peneliti melakukan uji coba secara terbatas untuk mengetahui hasil penerapan dan uji coba terhadap modul digital kepada peserta didik yang disajikan sasaran subjek.

5. *Evaluation* (mengevaluasi)

Tahap evaluasi dilakukan peneliti pada saat tahap development dan implementation. Jenis evaluasi yang digunakan peneliti adalah evaluasi formatif. Hasil evaluasi formatif digunakan sebagai umpan balik untuk mengadakan perbaikan produk. Evaluasi formatif dalam penelitian ini adalah validasi dari ahli media dan ahli materi serta penilaian dari guru Biologi dan peserta didik.

C. Uji Coba Produk

1. Desain Uji Coba

Proses uji coba modul digital ini dilakukan oleh ahli materi, ahli media, guru dan peserta didik. Peneliti melakukan langkah uji coba awal dengan mengarahkan peserta didik dalam menggunakan modul digital serta menjelaskan secara singkat terkait konsep materi jaringan tumbuhan yang ada didalam modul digital. Setelah itu peserta didik mengeksplorasi apa saja materi yang ada di

dalam modul digital. Kemudian peserta didik mengisi angket yang sudah disediakan oleh peneliti.

2. Subyek uji coba

Subjek uji coba pada penelitian ini menggunakan *purposive sampling* dimana sampel ditentukan berdasarkan pertimbangan tertentu.² Teknik Purposive sampling termasuk dalam kategori non probability sampling, yaitu teknik pengambilan sampel yang tidak memberi peluang yang sama bagi setiap unsur atau anggota populasi untuk dipilih menjadi sampel. Subjek yang dipilih peneliti ialah kelas XI IPA 2 yang berjumlah 36 peserta didik dan guru Biologi sebagai yang menilai yang produk.

3. Jenis data

Sesuai dengan tujuan penelitian pengembangan ini, maka data yang diperoleh terdiri dari dua macam, yaitu:

a. Data Kuantitatif

Data kuantitatif ini diperoleh dari skor angket penilaian kualitas modul digital berbasis nilai-nilai Islam pada materi jaringan tumbuhan yang diisi oleh ahli media, ahli materi, guru Biologi serta peserta didik sebagai pengguna. Penilaian untuk setiap poin kriteria diubah menjadi skor dengan skala likert, yaitu 4 = Sangat Baik, 3 = Baik, 2 = Kurang Baik, 1 = Sangat Kurang.

b. Data Kualitatif

Data kualitatif ini berupa tanggapan dan saran yang diberikan validator serta penentuan kategori kualitas Validitas dan Praktikaitas.

4. Instrument pengumpulan data

Instrument yang dimaksud adalah lembar validasi ahli materi, lembar validasi ahli media, dan lembar pengamatan tanggapan peserta didik. namun, instrument penelitian divalidasi secara teoritik terlebih dahulu sebelum disebarluaskan, yaitu dengan dikonsultasikan dengan dosen pembimbing penelitian.

a. Angket uji validasi ahli materi

Angket uji kevalidan ahli materi modul digital berisi tentang aspek-aspek dan indikator yang telah dirumuskan sebagai kisi-kisi yang kemudian dikembangkan menjadi pertanyaan. Angket ini

² Sugiono, *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif Dan R&D)*.

digunakan untuk memperoleh nilai terhadap media yang dikembangkan. Nilai yang diperoleh dianalisis dan digunakan untuk merevisi produk pengembangan modul digital.

b. Angket uji validasi ahli media

Angket uji kevalidan ahli media modul digital berisi tentang aspek-aspek dan indikator yang telah dirumuskan sebagai kisi-kisi yang kemudian dikembangkan menjadi pertanyaan. Angket ini digunakan untuk memperoleh nilai terhadap media yang dikembangkan. Nilai yang diperoleh dianalisis dan digunakan untuk merevisi produk pengembangan modul digital.

c. Angket uji coba guru

Angket yang digunakan berupa lembar angket yang disusun untuk mendapatkan tanggapan atau respon dari guru terhadap kelayakan aplikasi android yang telah dikembangkan.

d. Angket respon peserta didik

Angket respon peserta didik yang digunakan dalam penelitian ini berupa lembar angket respon peserta didik terhadap modul digital yang dikembangkan. Tujuannya untuk mendapatkan tanggapan atau respon mengenai kepraktisan modul digital yang dikembangkan.

5. Teknik analisis data

Analisis data yang digunakan peneliti dalam penelitian ini yaitu dengan cara mengumpulkan data melalui instrumen-instrumen pengumpulan data, kemudian dianalisis dengan deskriptif kuantitatif, selanjutnya dikonversikan ke data kualitatif dengan skala likert terendah 1 dan tertinggi 4. Analisis yang akan dilakukan sebagai berikut:

a. Analisis Validitas Modul digital berbasis nilai-nilai Islam

Data dari hasil validasi ahli media dan ahli materi dianalisis untuk mengetahui tingkat kevalidan modul digital. Pengumpulan data mengenai modul digital menggunakan angket validasi dengan beberapa aspek dan indikator sesuai dengan kesesuaian media, dan kesesuaian materi yang dikembangkan. Angket validasi yang sudah diisi oleh validator kemudian dianalisis menggunakan perhitungan persentase. Presentase dijabarkan pada tabel 3.1.

Tabel 3. 1 Gradasi Skala Likert³

Data Kualitatif	Skor
Sangat Baik	4
Baik	3
Kurang Baik	2
Sangat Kurang	1

(Sumber: Sugiyono, 2009:421-471)

Data yang terkumpul dihitung skor rata-ratanya dengan rumus presentase⁴ :

$$P = \frac{\sum X}{\sum Xi} \times 100\%$$

(Sumber: Arikunto, 2010)

Keterangan:

- P = presentase
- $\sum X$ = jumlah keseluruhan penilaian ahli setiap aspek
- $\sum Xi$ = jumlah keseluruhan nilai ideal setiap aspek

Untuk menafsirkan hasil analisis data, digunakan interpretasi sebagai berikut:

Tabel 3. 2 Kriteria kevalidan⁵

Skor Presentase (%)	Tingkat Validitas
85,01% - 100,00%	Sangat Valid
70,01% - 85,00%	Cukup Valid
50,01% - 70,01%	Kurang Valid
01,00% - 50,01%	Tidak Valid

(Sumber: Akbar 2013:157)

Media modul digital berbasis nilai-nilai Islam sebagai media pembelajaran pada materi jaringan tumbuhan dianggap valid secara teoritis apabila rata-rata validasi dikategorikan cukup valid atau sangat valid.

³ Ibid.

⁴ Fabiana Dini Prawingga Nesri, "Pengembangan Modul Ajar Cetak Dan Elektronik Materi Lingkaran Untuk Meningkatkan Kecakapan Abad 21 Siswa Kelas XI SMA Marsudirini Muntilan," *Skripsi* (2020).

⁵ Akbar, *Instrumen Penelitian Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif Dan R&D* (Bandung: Alfabeta, 2013).

b. Analisis Kepraktisan Modul Digital Berbasis Nilai-nilai Islam

Data kepraktisan ini diperoleh dari uji coba guru dan peserta didik dengan menggunakan 4 skala likert yang akan dianalisis untuk mengetahui kepraktisan media. Penilaian skala likert akan dijelaskan pada tabel di bawah ini.

Tabel 3. 3 Gradasi Skala Likert⁶

Data Kualitatif	Skor
Sangat Baik	4
Baik	3
kurang Baik	2
Sangat Kurang	1

(Sumber: Sugiyono, 2009:421-471)

Data yang terkumpul dihitung skor rata-ratanya dengan rumus presentase⁷ :

$$P = \frac{\sum X}{\sum X_i} \times 100\%$$

(Sumber: Arikunto, 2010)

Keterangan:

- P = presentase
- $\sum X$ = jumlah keseluruhan penilaian ahli setiap aspek
- $\sum X_i$ = jumlah keseluruhan nilai ideal setiap aspek

Untuk menafsirkan hasil analisis data, digunakan interpretasi sebagai berikut:

Tabel 3. 4 Kriteria kepraktisan⁸

Skor Presentase (%)	Tingkat Praktikalitas
$80 < P \leq 100$	Sangat Praktis
$60 < P \leq 80$	Praktis

⁶ Sugiono, *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif Dan R&D)*.

⁷ Nesri, "Pengembangan Modul Ajar Cetak Dan Elektronik Materi Lingkaran Untuk Meningkatkan Kecakapan Abad 21 Siswa Kelas XI SMA Marsudirini Muntilan."

⁸ Hamdunah, "Praktikalitas Pengembangan Modul Konstruktivisme Dan Website Pada Materi Lingkaran Dan Bola," *Pendidikan Matematika STKIP PGRI Sumatera Barat* 11, no. 1 (2015).

$40 < P \leq 60$	Cukup Praktis
$20 < P \leq 40$	Kurang Praktis
$P \leq 20$	Tidak Praktis

(Sumber: Dimodifikasi dari Ridwan dalam Hamdunah 2015: 38)

