

BAB III METODE PENELITIAN

A. Metode Pengembangan

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian lapangan dengan pendekatan *Research and Development* (R&D), yang bertujuan untuk mengembangkan sebuah media belajar biologi yakni media booklet bilingual terintegrasi nilai keislaman pada materi sistem ekskresi.⁶² Metode ini merupakan metode yang digunakan untuk menghasilkan sebuah produk, dan menguji keefektifan dari produk tersebut. Metode R&D yang digunakan mengacu pada prosedur model pengembangan 4-D oleh Thiagarajan, dengan uji coba skala terbatas. Model ini four D terdiri dari empat tahap yaitu pendefinisian (*Define*), perancangan (*Design*), pengembangan (*Develop*), dan penyebaran (*Disseminate*).⁶³ Penelitian ini menghasilkan produk bahan ajar berupa *bilingual booklet* terintegrasi nilai keislaman pada materi sistem ekskresi.

B. Prosedur Penelitian dan Pengembangan

Prosedur pengembangan atau tahap-tahapan yang perlu dilakukan adalah :

1. Tahap Pendefinisian (Define)

Tahap pendefinisian sering disebut tahapan analisis kebutuhan yang mana bertujuan untuk menentukan rangka penelitian dengan menyesuaikan kondisi sekolah, kebutuhan pembelajaran, maupun kebutuhan lapangan. Tahap yang akan dilakukan, yaitu :

a. Analisis awal

Analisis awal bertujuan untuk mengidentifikasi permasalahan yang mendasar pada proses pembelajaran.

b. Analisis siswa

Tahap analisis siswa bertujuan untuk mengetahui dan menganalisis karakteristik siswa dan cara berpikir siswa karena berhasilnya proses pembelajaran tidak lain bergantung pada kebutuhan siswa.

⁶² Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan*, (Bandung: Alfabet, 2016) hal 407

⁶³ Thiagarajan dkk, *Instructional Development for Training Teacher of Exceptional Children*

- c. Analisis konsep
Analisis konsep dilakukan dengan mengidentifikasi, merancang dan menyusun mengenai materi yang akan digunakan. Peneliti mengembangkan materi sistem ekskresi kelas XI SMA/MA. Konsep kemudia disusun runtut dan disajikan dalam media ajar berupa booklet.
- d. Analisis tujuan pembelajaran
Tahap ini peneliti membuat batasan penelitian agar sesuai dengan rancangan pembelajaran yang dibuat guru biologi di sekolah yang bersangkutan melalui RPP yang ada.

2. Tahap Perancangan (*design*)

Pada tahap perancangan peneliti membuat rancangan produk menyesuaikan dengan analisis kebutuhan. Analisis kebutuhan didapatkan pada tahap pendefinisian mengenai permasalahan dasar pembelajaran, karakteristik siswa, konsep yang sesuai dengan kebutuhan siswa, dan tujuan pembelajaran yang diharapkan. Hasil dari produk kemudian divalidasi oleh ahli media dan ahli materi yang kemudian akan diuji cobakan kepada siswa.

3. Tahap Pengembangan (*Develop*)

Tahap develop memiliki tujuan yakni pembuatan produk akhir yang berupa media ajar yang layak digunakan untuk pembelajaran. Tahapan yang dilakukan pada tahap pengembangan :

- a. Validasi ahli
Tahap validasi ahli berfungsi untuk menilai produk dengan tujuan mengetahui kelayakan media yang dikembangkan. Validator mengevaluasi dengan memberikan saran, komentar ataupun pembenahan agar produk tepat dan efektif.
- b. Uji coba pengembangan
Uji coba produk dapat dilakukan setelah melauai tahap revisi terhadap media bilingual booklet terintegrasi nilai keislaman pada materi sistem ekskresi serta telah mendapatkan validasi dari ahli materi, media, dan integrasi keislaman, sehingga dapat disimpulkan bahwa media booklet bilingual terintegrasi nilai keislaman pada materi sistem ekskresi layak diuji coba.

C. Uji Coba Produk

1. Desain Uji Coba

Pengembangan media dalam penelitian ini mengacu pada desain uji coba terbatas dengan melibatkan para ahli dan pihak sekolah. Produk yang telah melewati tahap validasi akan diujikan kepada siswa kelas XI yang dipilih dengan pertimbangan tertentu. uji coba skala kecil dilakukan untuk mengetahui kualitas dari produk yang dibuat berdasarkan respon siswa dengan mengisi angket yang diberikan.

2. Subjek Uji Coba

Subjek uji coba yang dilakukan adalah siswa kelas XI sebanyak 28 siswa. Subjek dipilih dengan teknik *purposive sampling* yaitu menentukan sampel dengan pertimbangan tertentu.⁶⁴ subjek uji coba terdiri atas subjek validasi yaitu ahli materi, ahli bahasa, dan ahli media. ahli materi, bahasa, dan ahli media merupakan Dosen dari IAIN Kudus yang berkompeten dibidangnya, sedangkan sasaran pengguna booklet yang akan diminta melakukan penilaian produk adalah guru biologi dan siswa kelas XI MA Tahfidh Putri Yanbu'ul Qur'an 2 Muria.

3. Jenis data

Data yang dikumpulkan pada penelitian ini dibedakan menjadi dua, yaitu data kuantitatif dan data kualitatif.

a. Data kualitatif

Perolehan data berasal dari validitas produk yang berupa saran dan perbaikan oleh validator serta respon dari guru dan siswa yang disajikan secara deskriptif

b. Data kuantitatif

Data kuantitatif diperoleh dari hasil validasi penilaian berupa data skala likert. Pemberian skor data kuantitatif pada skala likert yaitu, Sangat Baik = 4, Baik = 3, Kurang = 2, Sangat Kurang = 1. Penggunaan skor skala likert 1-4 bertujuan untuk menghindari kemungkinan responden memiliki titik tengah, sebab umumnya responden cenderung menyukai nilai tengah yang menunjukkan sikap netral.

⁶⁴ Sugiono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D* (Bandung: Alfabeta, 2017)

D. Instrumen Pengumpulan Data

Penelitian ini menggunakan teknik pengumpulan data, sebagai berikut:

1. Observasi

Observasi dilakukan untuk mencari data mengenai media pembelajaran dan sikap peserta didik pada sebelum peneliti mengembangkan produk. Proses observasi tersebut berlangsung dengan mengamati bagaimana metode yang guru terapkan sampai mengenai sikap peserta didik ketika pembelajaran berlangsung.

2. Instrumen Validasi Ahli

a. Ahli Media

Instrumen ini berisi pernyataan berupa check list terkait bahan ajar yang dikembangkan. Aspek yang dinilai ialah :

Tabel 3. 1Instrumen Ahli Media⁶⁵

No.	Aspek Media	Indikator
1.	Desain media	Ketepatan desain <i>cover</i>
		Ketepatan pemilihan warna <i>background</i>
		Kualitas gambar
		Kesesuaian pemilihan gambar
		Ketepatan tata letak gambar
		Tampilan <i>booklet</i> keseluruhan
		Kepraktisan <i>booklet</i>
2.	Penulisan	Memenuhi komponen penyusun <i>booklet</i>
		Ketepatan penggunaan kalimat
		Ketepatan jenis dan ukuran <i>font</i>
		Ketepatan penggunaan jarak dan baris teks

b. Instrumen Ahli Materi

Instrumen ahli materi berisi pernyataan berupa check list terkait materi atau isi bahan ajar. Aspek yang dinilai antara lain:

⁶⁵ Mujibah Tsani Putri Laily, Pengembangan Media E-Islamic Math Comics berbasis Android Menggunakan Adope Animate pada Materi Perbandingan Senilai dan Berbalik Nilai. *Skripsi* IAIN Kudus 2022

Tabel 3. 2 Instrumen Ahli Materi

NO.	Aspek Materi	Indikator
1.	Kesesuaian Isi	Kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran
		Kemudahan materi yang disajikan
		Kesesuaian gambar dengan materi
		Penyusunan materi yang sistematis
2.	Bahasa	Ketepatan penggunaan kaidah bahasa
		Ketepatan penggunaan dwi bahasa
		Kemudahan materi
		Konsistensi penggunaan istilah
		Keterpaduan kalimat antar paragraf
		Bersifat menarik dan memotivasi dalam penggunaan dwibahasa
3.	Integrasi	Kesesuaian ayat Al-Qur'an dan Hadist dengan materi
		Ketepatan materi dan integrasi
		Memberikan pengetahuan dan wawasan baru
		Terdapat perlakuan baik yang mencerminkan nilai Islam pada konteks yang berhubungan dengan sistem ekskresi

c. Instrumen Ahli Bahasa

Instrumen ahli bahasa berisi pernyataan berupa check list terkait penyusunan bahasa dan kalimat. Aspek yang dinilai antara lain :

Tabel 3. 3 Instrumen Ahli Integrasi Nilai Keislaman

NO.	Aspek Materi	Indikator
1.	Bahasa	Bahasa yang digunakan sesuai dengan tingkatan
		Bahasa yang digunakan sederhana dan jelas
		Bahasa yang digunakan sesuai

		dengan penjelasan materi
		Kemudahan materi
2.	Penulisan	Ketepatan dalam penulisan
		Ketepatan dalam sistematika penulisan bahasa Inggris dan Indonesia
		Ketepatan penggunaan kaidah bahasa
		Konsistensi penggunaan istilah
3.	Manfaat	Bersifat menarik dan memotivasi dalam penggunaan dwibahasa

3. Instrumen Penilaian Guru Biologi

Instrumen yang digunakan berisi penilaian terhadap kelayakan isi, komponen penyusun, bahasa, kualitas dari tampilan media, serta manfaat dari media yang dikembangkan.

4. Instrumen Uji Coba Produk

Instrumen uji coba produk berupa lembar angket yang disebar kepada siswa, subjek uji coba pada penelitian adalah siswa kelas XI MA Tahfih Putri Yanbu'ul Qur'an Putri 2 Muria. Tujuan dari penyebaran angket ini adalah untuk mengumpulkan data mengenai responsi atau tanggapan siswa terhadap media pembelajaran Bilingual Booklet Terintegrasi Nilai Keislaman pada Materi Sistem Ekskresi sehingga dapat diketahui tingkat kelayakannya.

E. Teknik Analisis Data

Analisis data dilakukan setelah tahap pengumpulan data. Jenis data yang dikumpulkan adalah data kuantitatif berupa lembar validasi dan angket respon siswa, sedangkan data kualitatif berupa lembar observasi, lembar wawancara, dan lembar saran dari ahli. Analisis ini dilakukan untuk mengetahui apakah instrumen yang digunakan dapat dikatakan valid dan layak sesuai dengan harapan peneliti.

1. Analisis Data Kualitatif

Data catatan lapangan berupa hasil dari wawancara, observasi, angket kebutuhan peserta didik, penilaian, saran, dan komentar dari ahli materi, media, dan integrasi keislaman. Data kualitatif tersebut disusun dalam bentuk kalimat sehingga didapat kesimpulan.

2. Analisis Lembar Kuantitatif

Analisis uji validasi kelayakan media bilingual booklet terintegrasi nilai keislaman pada materi sistem ekskresi, dilakukan dengan mengisi angket dan dikonversikan menggunakan skala Likert. Kategori hasil pengukuran dalam skala likert dijelaskan pada tabel berikut.

Tabel 3. 4Skor Kelayakan⁶⁶

No.	Kriteria	Skor
1.	Sangat Baik	4
2.	Baik	3
3.	Kurang Baik	2
4.	Sangat Kurang Baik	1

Berdasarkan hasil angket yang telah diisi, selanjutnya akan dilanjutkan penilaian jumlah presentase dengan cara membandingkan bobot skor dari validator dengan jumlah skor keseluruhan yang telah ditetapkan, rumus perhitungannya sebagai berikut :

$$\text{Presentase} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Jumlah skor maksimal}} \times 100\%$$

Hasil presentase yang telah dihitung kemudian dicari jumlah rata-ratanya. Data dari hasil proses sebelumnya kemudian divalidasi dengan mengacu pada kriteria validasi kelayakan media pada tabel berikut ini:

Tabel 3. 5Presentase Kelayakan⁶⁷

No.	Presentase	Kriteria
1.	< 21%	Tidak Valid
2.	21% - 40%	Kurang Valid
3.	41% - 60%	Cukup Valid / Cukup Layak
4.	61% - 80%	Valid / Layak
5.	81% - 100%	Valid / Sangat Layak

Berdasarkan kriteria penilaian diatas maka pengembangan bilingual booklet terintegrasi nilai keislaman dapat dinyatakan layak apabila mencapai validasi minimal 61% dengan kriteria valid atau layak. Apabila belum mencapai kriteria tersebut maka perlu diperbaiki hingga mencapai kriteria yang diinginkan.

⁶⁶ Prihatiningtyas dan Sholihah, *Project Based Learning E-Module to Teach Straight-Motion Material for Prospective Physics Teachers*

⁶⁷ Fitri Asih dan Yuni Ahda. Hasil Uji Validitas Buku Siswa Berbasis Inkuiri Pembelajaran IPA untuk Siswa Kelas VIII SMP, *Bioeducation Journal*, 2017. vol 2(1)