

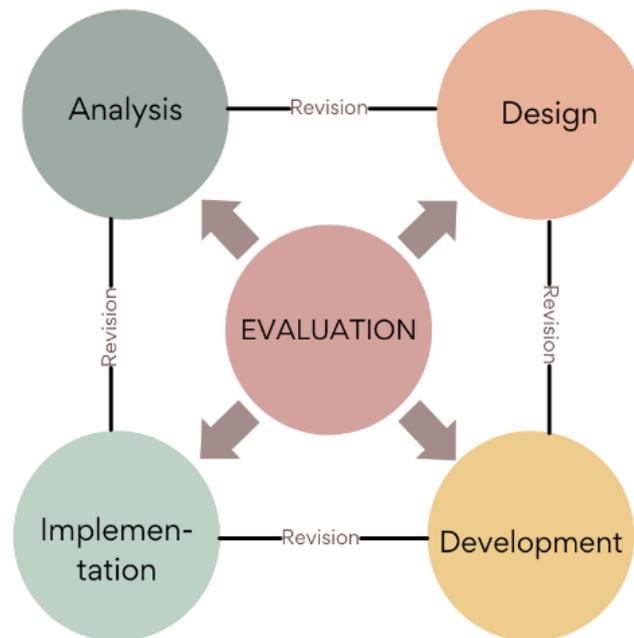
BAB 3

PROSEDUR PENELITIAN

3.1 Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian dan pengembangan (*Research & Development*). Penelitian pengembangan merupakan sebuah kegiatan penelitian yang berpusat pada kegiatan mengembangkan dan memvalidasi suatu produk (Sugiyono, 2019, p. 753) adapun menghasilkan suatu produk dan menguji keefektifan produk tersebut juga merupakan bagian dari kegiatan penelitian pengembangan yang diawali dengan analisis kebutuhan untuk selanjutnya dapat dilakukan pengujian efektivitas produk tersebut (Sudaryono, 2018, p. 87).

Model penelitian pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah model ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, dan Evaluation*) yang dikembangkan oleh Branch (2009). Penggunaan model ADDIE dalam penelitian pengembangan ini ditentukan karena banyak digunakan untuk penelitian pengembangan intruksional (Puspasari 2019). Hal ini sejalan dengan pernyataan yang dikemukakan oleh Kurnia, Lati, Fauziah & Trihanton (2019) yang menyapaikan bahwa model ADDIE merupakan salah satu model penelitian pengembangan yang sistematis dalam memecahkan masalah belajar yang berkaitan dengan sumber belajar yang sesuai dengan kebutuhan dan karakteristik peserta didik. Langkah-langkah yang terdapat dalam model ADDIE memberikan kesempatan yang cukup untuk melakukan evaluasi dan revisi secara terus-menerus dalam setiap tahapan yang dilalui, sehingga produk yang dihasilkan akan menjadi produk yang valid dan *reliable* (Noviyanti & Gamaputra 2020). Langkah-langkah model penelitian pengembangan ADDIE digambarkan secara umum dalam diagram berikut:



Gambar 3.1. Diagram Pengembangan Model ADDIE menurut Branch (2009)

Penjelasan dari tiap-tiap langkah model penelitian pengembangan yang disajikan dalam diagram diatas adalah sebagai berikut:

(1) *Analysis* (menganalisis)

Tahap *analysis* merupakan tahap pertama dalam pelaksanaan model penelitian pengembangan ADDIE yang berkaitan dengan proses penilaian kebutuhan pada situasi dan lingkungan di lokasi penelitian. Pada tahap ini peneliti perlu menganalisis kebutuhan pembelajaran, sehingga ditemukan sebuah solusi dalam bentuk produk yang dikembangkan yang dirancang sesuai dengan data dan informasi terkait permasalahan yang ditemukan. Beberapa analisis yang dilakukan adalah sebagai berikut:

- a. Analisis peserta didik meliputi telaah karakteristik, pengetahuan, keterampilan dan perkembangan peserta didik secara umum melalui wawancara dengan beberapa guru pengampu mata pelajaran matematika di lokasi penelitian.
- b. Analisis tujuan pembelajaran meliputi telaah materi pembelajaran yang diperlukan hingga konten pendukung yang akan membantu terjadinya pemecahan masalah dari persoalan yang ditemukan.

- c. Analisis modul meliputi telaah rancangan sajian dan konten modul yang diperlukan dengan disesuaikan pada hasil analisis peserta didik dan tujuan pembelajaran.

(2) *Design* (merancang)

Tahap *design* merupakan tahapan kedua yang dilakukan dalam menerapkan model ADDIE. Bentuk kegiatannya adalah perancangan produk sesuai dengan kebutuhan berdasarkan data dan informasi yang diperoleh dari kegiatan pada tahap sebelumnya yaitu tahap analisis. Hal-hal yang perlu dirancang dalam tahap ini antara lain mengkaji kompetensi inti dan kompetensi dasar dari materi sistem persamaan linear tiga variabel, merumuskan tujuan pembelajaran, menentukan konten-konten islami yang akan disajikan disesuaikan dengan tujuan pembelajaran, merancang *game* edukasi, dan merancang modul secara keseluruhan secara sistematis yang disesuaikan dengan kebutuhan peserta didik. Secara bertahap, pelaksanaan pengembangan modul pada tahap *design* akan dilakukan sebagai berikut :

- a. Menetapkan judul modul berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan pada tahap *analysis*.
- b. Menyiapkan buku sumber dan buku referensi yang dibutuhkan untuk menunjang penyajian konten matematika, *game* edukasi dan keislaman.
- c. Melakukan identifikasi terhadap kompetensi dasar berdasarkan kurikulum dan merancang bentuk kegiatan pembelajaran yang sesuai.
- d. Mengidentifikasi indikator pencapaian kompetensi dan menentukan bentuk serta jenis penilaian yang akan disajikan.
- e. Merancang modul secara keseluruhan

(3) *Development* (mengembangkan)

Tahap *development* merupakan tahap ketiga yang dilakukan dalam menerapkan model ADDIE yang berkaitan dengan kegiatan pembuatan dan pengujian produk. Rancangan yang telah disusun pada tahap *design* direalisasikan sebagai sebuah modul dengan memperhatikan prinsip dan kriteria modul yang baik. Modul yang telah di kembangkan kemudian di validasi oleh ahli materi dan ahli media. Ada dua tujuan penting yang perlu dicapai melalui tahapan ini antara lain: 1) Memproduksi dan merevisi modul yang akan digunakan untuk mencapai tujuan pembelajaran yang telah dirumuskan, 2) Memilih modul terbaik yang akan digunakan untuk mencapai

tujuan pembelajaran, 3) Melakukan validasi modul oleh tim ahli. Secara bertahap, pelaksanaan pengembangan modul pada tahap *development* akan dilakukan sebagai berikut :

- a. Merealisasikan rancangan modul yang telah disusun ke dalam modul cetak atau berupa *print out*.
- b. Modul direalisasikan dalam wujud yang menarik, variatif dan komunikatif.
- c. Modul direalisasikan dengan informasi yang lengkap dan disertai gambar.
- d. Modul direalisasikan berdasarkan format penulisan dan penyusunan yang baik.
- e. Materi yang disajikan dalam modul disusun berdasarkan basis *game* edukasi pada materi sistem persamaan linear tiga variabel yang terintegrasi dengan keislaman.
- f. Modul yang telah dikembangkan divalidasi oleh ahli; ahli materi dan ahli intruksional hingga modul dikategorikan layak untuk digunakan uji coba.
- g. Modul di uji cobakan pada subjek dengan skala terbatas yakni maksimal 5 orang peserta didik.

(4) *Implementation* (mengimplementasikan)

Tahap *implementation* adalah tahap keempat yang dilakukan dalam menerapkan model ADDIE yang berkaitan dengan kegiatan menggunakan produk. Kegiatan yang dilakukan pada tahap ini berupa uji coba penggunaan modul yang telah siap digunakan oleh peserta didik. Penentuan subjek dari peserta didik dilakukan secara acak dan terbatas dengan bantuan guru pengampu mata pelajaran Matematika (Kurnia et al. 2019; Nesri 2020). Beberapa tujuan yang harus dicapai dari tahap ini antara lain: 1) Membimbing peserta didik untuk mencapai tujuan pembelajaran yang diinginkan, 2) Menjamin terjadinya pemecahan masalah atas persoalan yang ditemukan sebelum perancangan modul dilakukan, 3) Mengetahui respon peserta didik terhadap modul yang diuji-cobakan. Secara bertahap, pelaksanaan pengembangan modul pada tahap *implementation* akan dilakukan sebagai berikut :

- a. Uji coba skala meluas dalam satu kelas untuk mengetahui respon peserta didik terhadap modul yang telah dikembangkan.
- b. Peserta didik diberikan arahan mengenai alur pelaksanaan kegiatan implementasi.
- c. Peserta didik mengisi angket yang telah disediakan.

(5) *Evaluation* (mengevaluasi)

Tahap *evaluation* adalah tahap terakhir yang merupakan tahap pengembangan dari seluruh tahap yang dilalui dalam menerapkan model ADDIE. Tahap ini dapat berupa kegiatan menilai dan mengevaluasi tiap-tiap langkah yang telah dilakukan. Evaluasi dilakukan dalam rangka mendapatkan umpan balik dari peserta didik melalui kegiatan implementasi yang ditujukan untuk menggali informasi mengenai kelayakan modul yang telah di kembangkan. Langkah pelaksanaan tahap *evaluation* ini dapat berupa revisi produk berdasarkan respon peserta didik yang didapatkan dari tahap *implementation* dengan melibatkan peserta didik pada skala yang lebih luas jika diperlukan revisi pada hal-hal yang dianggap penting dan menganalisis data hasil validasi dan respon peserta didik.

3.2 Sumber Data Penelitian

Sumber data yang digunakan dalam penelitian pengembangan yang dilakukan oleh peneliti terdiri dari dua jenis dengan spesifikasinya masing-masing, yaitu:

3.2.1 Sumber Data Primer

Sumber data primer adalah sumber data yang secara langsung memberikan data kepada peneliti (Sugiyono, 2019, p. 409-410), adapun sumber data primer yang digunakan oleh peneliti dalam penelitian pengembangan ini terbagi ke dalam beberapa sumber, diantaranya:

- (1) Validator ahli instruksional modul sebanyak satu orang yang merupakan guru praktisi pembuat modul pembelajaran di SMA Al-Islam *Boarding School* Cirebon.
- (2) Validator ahli materi sebanyak lima orang yang terdiri dari tiga orang pendidik pengampu mata pelajaran Matematika di SMA Al-Islam *Boarding School*, satu orang dosen Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Siliwangi dan satu orang guru pengampu mata pelajaran *syar'i* sebagai ahli materi keislaman.
- (3) Peserta didik kelas X MIPA 3 SMA Al-Islam *Boarding School* sebagai objek penelitian yang dilibatkan dalam kegiatan *development* dan implementasi modul yang dihasilkan.

3.2.2 Sumber data sekunder

Sumber data sekunder adalah sumber data yang tidak secara langsung memberikan data kepada peneliti, sumber data ini dapat berupa dokumen atau sebuah perantara (Sugiyono, 2019, p. 410) atau yang dapat menghasilkan data yang bersumber

dari validator sebagai bagian dari sumber data primer (Ervina, 2020), adapun sumber data sekunder yang digunakan oleh peneliti dalam penelitian pengembangan ini adalah lembar penilaian kualitas materi, lembar penilaian kualitas media, lembar wawancara, dan lembar penilaian respon peserta didik.

3.3 Teknik Pengumpulan Data Penelitian

Teknik pengumpulan data penelitian yang akan dilakukan dalam penelitian pengembangan ini, meliputi:

(1) Wawancara

Wawancara merupakan salah satu teknik pengumpulan data yang dilakukan ketika peneliti hendak mendapatkan informasi data yang lebih mendalam dari responden. Wawancara dapat digunakan sebagai teknik pengumpulan data apabila peneliti hendak melakukan studi pendahuluan untuk menemukan ragam permasalahan yang akan diteliti (Sugiyono 2019, p. 421-422). Jenis wawancara yang digunakan dalam penelitian ini adalah wawancara tak berstruktur dengan pertanyaan mengenai pandangan, sikap, keyakinan ataupun keterangan lainnya yang disampaikan dapat diajukan secara bebas (Sudaryono 2018, p. 212-214) namun tetap berpacu pada data yang dibutuhkan. Hal ini dilakukan agar subjek dapat menyampaikan pernyataannya secara bebas, mendalam dan terbuka.

(2) Penyebaran angket

Angket merupakan salah satu teknik pengumpulan data yang dilakukan secara tidak langsung (Sudaryono 2018, p. 207). Seperangkat instrumen yang berisi sejumlah pertanyaan atau pernyataan yang diberikan kepada orang lain yang bersedia untuk memberikan respon terhadap pertanyaan atau pernyataan yang tertera (Sugiyono 2019, p. 234). Penentuan responden yang menjadi sasaran penyebaran angket harus sesuai dengan informasi data yang diperlukan (Arikunto 2013). Responden yang ditentukan dalam penyebaran angket ini antara lain, ahli media, ahli agama, ahli materi dan peserta didik dengan masing-masing responden mendapatkan konten angket sesuai dengan kapasitas pengetahuan dan kebutuhan informasi data yang dibutuhkan peneliti.

3.4 Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian adalah serangkaian alat ukur yang baik yang digunakan untuk mengukur fenomena alam maupun sosial yang diamati dalam sebuah penelitian (Sugiyono, 2019, p. 207). Beberapa contoh instrumen penelitian diantaranya: angket, skala, daftar cocok, pedoman wawancara, lembar pengamatan, soal ujian, dan sebagainya (Sudaryono, 2018, p. 206). Beberapa instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian pengembangan ini, diantaranya:

(1) Lembar Wawancara

Lembar wawancara digunakan untuk mengetahui kebutuhan pendidik dan peserta didik dan pendidik terhadap media pembelajaran berupa modul dalam kegiatan belajar mengajar mata pelajaran Matematika. Wawancara dilakukan kepada pendidik yang mengampu mata pelajaran Matematika dan peserta didik kelas X di SMA Al-Islam *Boarding School* Cirebon.

(2) Lembar Penilaian Instruksional Modul

Lembar penilaian instruksional merupakan lembar penilaian terhadap kualitas kegrafikaan dan komponen penyusun modul yang diberikan kepada ahli instruksional. Berikut kisi-kisi lembar penilaian instruksional yang dimodifikasi dari (Fajar dan Habibulloh 2021; Nesri 2020; Sonjaya, Hidayat, dan Natalliasari 2022):

Tabel 3.1. Kisi-Kisi Penilaian Instruksional

Kriteria	Indikator	Jumlah butir
Aspek kelayakan kegrafikaan	Ukuran modul	3
	Desain sampul modul	5
	Desain isi modul	9
Aspek komponen modul	Karakteristik modul	5
	Komponen penyusun modul	17
Jumlah		39

(3) Lembar Penilaian Kualitas Materi

Lembar penilaian kualitas materi merupakan lembar penilaian terhadap kualitas isi materi yang disajikan dalam modul yang diberikan kepada ahli materi. Berikut kisi-kisi lembar penilaian kualitas materi yang dimodifikasi dari (Nesri 2020; Seftiani 2021; Sonjaya et al. 2022) :

Tabel 3.2. Kisi-Kisi Penilaian Kualitas Materi Bidang Matematika

Kriteria	Indikator	Jumlah butir
Aspek kelayakan isi	Kesesuaian materi dengan KD	2
	Keakuratan materi	5
	Kemutakhiran materi	5
	Mendorong keingintahuan	2
Aspek kelayakan penyajian	Teknik penyajian	2
	Pendukung penyajian	4
	Penyajian pembelajaran	4
Aspek kelayakan bahasa	Lugas	2
	Komunikatif, dialogis dan interaktif	2
	Kesesuaian dengan kaidah Bahasa	2
	Sesuai dengan perkembangan peserta didik	2
	Penggunaan notasi, simbol/lambang	1
Jumlah		33

Tabel 3.3 Kisi-Kisi Penilaian Kualitas Materi Keislaman

Kriteria	Indikator	Jumlah butir
Aspek kelayakan isi	Keakuratan materi	7
	Kemutakhiran materi	3
	Mendorong keingintahuan	5
Aspek kelayakan bahasa	Lugas	2
	Komunikatif, dialogis dan interaktif	4
	Penggunaan notasi, simbol/lambang	3
Jumlah		24

(4) Lembar Respon Peserta didik

Lembar respon peserta didik merupakan lembar yang digunakan untuk mengumpulkan data berupa respon dari peserta didik yang diberikan setelah kegiatan uji coba. Berikut kisi-kisi lembar respon peserta didik yang dimodifikasi dari (Nesri 2020; Sonjaya et al. 2022) :

Tabel 3.4. Kisi-Kisi Lembar Respon Peserta Didik

Kriteria	Indikator	Jumlah butir
Aspek kelayakan penggunaan	Kelayakan isi	18
	Konten Keislaman	3
	<i>Game</i> edukasi	3
Jumlah		24

3.5 Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian pengembangan ini ditujukan untuk mengolah data yang terkumpul dari seluruh instrumen penelitian yang digunakan dalam kegiatan wawancara dan dari lembar penilaian yang disusun berdasarkan Skala Likert dengan tujuan untuk mengukur rancangan, proses membuat, sampai produk hasil pengembangan telah dikembangkan (Sugiyono 2019). Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik analisis data deskriptif kuantitatif yang didapatkan melalui sebaran angket validasi yang diberikan kepada kepada validator

ahli materi, ahli instruksional modul, dan respon peserta didik yang disusun dengan berpedoman pada pedoman penskoran Skala Likert, yakni sebagai berikut:

Tabel 3.5. Bobot Skala Likert

Singkatan	Keterangan	Skor
SS	Sangat Setuju	4
S	Setuju	3
KS	Kurang Setuju	2
TS	Tidak Setuju	1

Proses analisis data dilakukan untuk menyusun data secara sistematis dengan mengorganisasikan data ke dalam kategori dan membuat kesimpulan secara deskriptif (Sugiyono, 2019). Berikut rumus perhitungan skala penilaian setelah data terkumpul:

$$H_x = \frac{\text{Total skor yang diperoleh}}{\text{Skor maksimum}} \times 100\%$$

Hasil perhitungan yang didapatkan dari data kemudian diklasifikasikan berdasarkan lima kriteria kelayakan berikut (Arikunto, 2013):

Tabel 3.6. Tabel Klasifikasi Kelayakan

Skor dalam Persen (%)	Kategori Kelayakan
$H_x < 21\%$	Sangat Tidak Layak
$21\% \leq H_x < 40\%$	Tidak Layak
$40\% \leq H_x < 60\%$	Cukup Layak
$60\% \leq H_x < 80\%$	Layak
$80\% \leq H_x < 100\%$	Sangat Layak

Sedangkan data yang terkumpul dari lembar respon peserta didik akan diklasifikasikan berdasarkan lima kategori respon sebagai berikut (Arikunto dalam Kusumawardani 2022):

Tabel 3.7. Tabel Klasifikasi Respon Peserta Didik

Skor dalam Persen (%)	Kriteria
$H_x < 21\%$	Sangat Kurang Positif
$21\% \leq H_x < 40\%$	Kurang Positif
$40\% \leq H_x < 60\%$	Cukup
$60\% \leq H_x < 80\%$	Positif
$80\% \leq H_x < 100\%$	Sangat Positif

3.6 Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian pengembangan ini dilakukan di SMA Al-Islam *Boarding School* yang lokasinya berada di kecamatan Beber, Kabupaten Cirebon, Provinsi Jawa Barat.

