

BAB III METODE PENELITIAN

A. Model Pengembangan

Penelitian yang dilakukan ini berjenis penelitian dan pengembangan (*Research and Development*). Sugiyono berpendapat, penelitian dan pengembangan (*Research and Development*) merupakan metode penelitian yang diperlukan untuk menciptakan produk tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut.⁷¹ Penelitian pengembangan merupakan cara untuk mengembangkan dan menghasilkan suatu produk berupa materi, media, alat atau strategi pembelajaran, serta digunakan untuk memecahkan masalah pembelajaran di kelas atau laboratorium. Widodo dan Hanifah berpendapat bahwa *Research and Development* dapat diartikan suatu proses untuk mengembangkan produk baru atau melengkapi produk yang telah pernah ada, dimana produk tersebut dapat dipertanggungjawabkan.⁷² Serta membantu para peneliti dalam mengembangkan suatu produk yang kemudian dapat dimanfaatkan dalam proses pembelajaran.

Model yang digunakan untuk mengembangkan buku ini yaitu model pengembangan ADDIE. Adapun kepanjangan dari ADDIE yaitu *Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation*. Puspasari dan Suryaningsih mengatakan bahwa model ADDIE merupakan model yang sering dimanfaatkan untuk membuat pengembangan instruksional dan dapat diimplementasikan untuk pengembangan berbagai macam produk seperti halnya model pembelajaran, strategi pembelajaran, metode pembelajaran, media pembelajaran, dan bahan ajar.⁷³ Febrianto dan Puspitaningsih juga berpendapat bahwa model ADDIE dapat digunakan untuk menciptakan pembelajaran yang tepat untuk kegiatan pembelajaran yang di mulai dari tingkat pendidikan dasar sampai dengan

⁷¹ Sugiyono, "Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif Dan R & D", (Bandung: ALFABETA, 2016): 297.

⁷² Bangkit Joko Widodo dan Binti 'arifatul Hanifah, "Pengembangan Media Monopoli Aksara Jawa Untuk Pembelajaran Membaca Aksara Jawa di Sekolah Dasar", *Jurnal KONTEKSTUAL* 1, no. 2 (2020): 23, diakses pada 27 November, 2021, <http://jurnal.umus.ac.id/index.php/kontekstual/article/view/158>.

⁷³ Ratih Puspasari dan Tutut Suryaningsih, "Pengembangan Buku Ajar Kompilasi Teori Graf dengan Model ADDIE", *Journal of Medives:Journal of Mathematics Education IKIP Veteran Semarang* 3, no. 1 (2019):141, diakses pada 27 November, 2021, <http://e-journal.ivet.ac.id/index.php/matematika/article/view/702>.

perguruan tinggi.⁷⁴ Begitu pula pendapat dari Baskoro, dkk mengenai alasan memilih model ADDIE karena model penelitian ini mempunyai prosedur yang sederhana, namun penerapannya sistematis.⁷⁵

Menurut Tegeh dalam penelitian Laraswati penentuan model ADDIE ini dilandaskan atas beberapa peninjauan, diantaranya:

1. Model pengembangan ini dirancang secara teratur dan bertumpu pada pedoman teoretis desain pembelajaran.
2. Model pengembangan ini disusun secara terprogram dengan urutan-urutan kegiatan yang sistematis untuk langkah pemecahan masalah belajar yang memiliki kaitan dengan sumber belajar yang tepat dengan kebutuhan dan karakteristik siswa.
3. Model pengembangan ini mempunyai lima tahapan yang mudah dimengerti dan mudah diterapkan guna menciptakan produk pengembangan seperti halnya, buku, modul pembelajaran, video pembelajaran, multimedia, dan lain sebagainya.
4. Model pengembangan ADDIE membuka peluang guna melaksanakan evaluasi terhadap aktivitas pengembangan pada setiap tahap.⁷⁶

Menurut Angko dan Mustaji, terdapat beberapa alasan yang mendasari mengapa ADDIE masih sangat relevan untuk dipergunakan, diantaranya:

1. Model ADDIE dapat menyesuaikan dengan efektif dalam berbagai konteks, sehingga dimungkinkan bahwa model tersebut dapat dimanfaatkan hingga saat ini.
2. Tingkat fleksibilitas pada model ini dalam menanggapi permasalahan yang cukup tinggi. Meskipun mempunyai tingkat

⁷⁴ Rohmat Febrianto dan Flora Puspitaningsih, “Pengembangan Buku Ajar Evaluasi Pembelajaran”, *Education Journal : Journal Education Research and Development* 4, no. 1 (2020): 5, diakses pada 27 November, 2021, <https://jurnal.ikipjember.ac.id/index.php/ej/article/view/297>.

⁷⁵ Bonnie Baskoro, dkk, “Pengembangan Multimedia Articulate Storyline Sebagai Media Pembelajaran Struktur Keruangan Dan Interaksi Desa Kota”, *Jurnal Integrasi dan Harmoni Inovatif Ilmu-Ilmu Sosial 1*, no.9 (2021): 982, diakses pada 28 November, 2021, <http://journal3.um.ac.id/index.php/fis/article/view/919>.

⁷⁶ Laraswati, “Pengembangan Bahan Ajar E-Book Pada Materi Jamur Untuk Siswa Kelas X SMA/MA”, (skripsi, UIN Sulthan Thaha Saifuddin Jambi, 2020), 33, diakses pada 28 November, 2021, <http://repository.uinjambi.ac.id/3605/1/Skripsi%20Laraswati.pdf>.

fleksibilitas yang tinggi, model ini dapat menjadi solusi untuk digunakan dan sudah banyak orang yang mengenal model ini.

3. Model ADDIE juga memiliki kerangka kerja umum yang dapat dikatakan terstruktur, hal tersebut tentunya untuk pengembangan intervensi instruksional dan adanya evaluasi dan revisi pada setiap langkahnya.⁷⁷

Semua model pengembangan, tentu memiliki kelebihan dan kekurangan, begitu juga model ADDIE. Soesilo dan Munthe mengatakan, model ADDIE memiliki beberapa kelebihan saat digunakan yaitu sistematis, lebih sederhana, dan banyak digunakan dalam pembuatan program maupun produk pembelajaran secara tepat guna dan tervalidasi oleh ahli. Sedangkan kelemahan model ADDIE ini yaitu memerlukan waktu yang lama dalam proses pembuatannya dan terlalu menitikberatkan kepada konten buku pengalaman belajar. Akan tetapi, kelemahan tersebut dapat diminimalisir dengan cara mempersiapkan secara matang dan pengadaan komponen yang kurang seperti pengalaman belajar. Model ADDIE dapat dikatakan sebagai model desain instruksional yang membentuk materi maupun produk berdasarkan kinerja.⁷⁸ Model ADDIE memiliki lima tahap pengembangan, yaitu: (1) analisis (*analyze*), (2) perancangan (*design*), (3) pengembangan (*development*), (4) implementasi (*implementation*), dan (5) evaluasi (*evaluation*).⁷⁹

B. Prosedur Pengembangan

Model ADDIE memiliki beberapa prosedur pengembangan, diantaranya menganalisis suatu produk, merancang sebuah media pembelajaran, mengembangkan media pembelajaran, mengimplementasikan hasil yang diperoleh dari pengembangan, dan mengevaluasi apa yang telah dilakukan dengan uji coba produk

⁷⁷ Nancy Angko dan Mustaji, “Pengembangan Bahan Ajar Dengan Model ADDIE Untuk Mata Pelajaran Matematika Kelas 5 SDS Mawar Sharon Surabaya”, *Jurnal KWANGSAN 1*, no. 1 (2013): 4, diakses pada 28 November, 2021, <https://118.98.226.30/index.php/jurnalkwangsan/article/view/1>.

⁷⁸ Andhi Soesilo dan Ashiong Parhehean Munthe, “Pengembangan Buku Teks Matematika Kelas 8 Dengan Model ADDIE”, *Scholaria: Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan 10*, no. 3 (2020): 233, diakses pada 28 November, 2021, <https://ejournal.uksw.edu/scholaria/article/view/3321>.

⁷⁹ I Made Teguh, dkk, “Pengembangan Buku Ajar Model Penelitian Pengembangan Dengan Model ADDIE”, *SEMINAR NASIONAL RISET INOVATIF IV*, (2015): 209, diakses pada 28 November, 2021, <https://eproceeding.undiksha.ac.id/index.php/senari/article/download/507/352>.

guna keperluan perbaikan media pembelajaran.⁸⁰ Orang yang mengembangkan model ADDIE yaitu Dick and Carry dengan tujuan untuk menciptakan sistem pembelajaran. Adapun langkah-langkahnya bisa dilihat dalam gambar 3.1 berikut:

Gambar 3.1 Langkah-langkah Model ADDIE



Berikut ini penjelasan gambar 3.1 mengenai kegiatan pada setiap langkah pengembangan media pembelajaran, diantaranya:

1. Analisis (*Analyze*)

Beberapa hal yang dianalisis pada tahap ini adalah:⁸¹

a. Analisis kebutuhan sumber belajar

Analisis kebutuhan sumber belajar dilaksanakan sebagai sarana untuk dapat mengenali bahan ajar yang dikenakan oleh siswa dan guru dalam proses pembelajaran matematika kelas 7. Tujuan dilakukannya hal tersebut supaya buku yang dikembangkan dapat memfasilitasi siswa untuk belajar.

b. Analisis kurikulum

Analisis kurikulum dilaksanakan sebagai sarana untuk mengetahui kurikulum yang diimplementasikan, sehingga pengembangan buku tepat dengan kurikulum yang sedang berlaku. Beberapa hal yang dianalisis yaitu jenis kurikulum

⁸⁰ Prihayuda Tatang Aditya, "Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis Web Pada Materi Lingkaran Bagi Siswa Kelas VIII", *JMSK: Jurnal Statistika, Matematika, dan Komputasi* 15, no. 1 (2018): 64, diakses pada 29 November, 2021, <https://journal.unhas.ac.id/index.php/jmsk/article/view/4425>.

⁸¹ Fabiana Dini Prawingga Nesri, "Pengembangan Modul Ajar Cetak dan Elektronik Materi Lingkaran Untuk Meningkatkan Kecakapan Abad 21 Siswa Kelas XI SMA Marsudirini Muntilan", (skripsi, Universitas Sanata Dharma, 2020): 48, diakses pada 30 November, 2021, https://repository.usd.ac.id/37641/2/161414022_full.pdf.

yang digunakan, kompetensi inti, kompetensi dasar, dan indikator, serta tujuan pembelajaran pada materi bilangan.

c. Analisis materi

Kegiatan analisis materi dilaksanakan untuk merangkai dan menjabarkan secara jelas mengenai materi bilangan. Pada materi bilangan terdapat dua sub bab yaitu bilangan bulat dan bilangan pecahan. Selain itu, kegiatan analisis materi dilakukan untuk melihat adanya kesulitan-kesulitan yang ditemui oleh siswa pada materi bilangan dan faktor-faktor yang menjadikan siswa merasa kesulitan dalam mendalami materi bilangan.

2. Desain (*Design*)

Pada tahap desain peneliti melakukan rancangan buku yang akan dibuat.⁸² Rancangan tersebut berfokus pada tiga kegiatan yaitu pemilihan bahan ajar yang sesuai berdasarkan analisis terhadap beberapa hal diantaranya kebutuhan sumber belajar, kurikulum, dan materi. Tahap desain terdiri dari beberapa kegiatan sebagai berikut.⁸³

- a. Penetapan tujuan pembelajaran yang diselaraskan dengan hasil dari analisis yang telah dilaksanakan sebelumnya.
- b. Penulisan naskah media sebagai gambaran tahap-tahap penggunaan dan materi yang akan disajikan pada media.
- c. Pemilihan komponen-komponen untuk menyusun buku.
- d. Penyajian materi.
- e. Perumusan alat evaluasi untuk menentukan kelayakan media.

3. Pengembangan (*Development*)

Pada tahap pengembangan, peneliti mewujudkan desain yang telah dikerjakan.⁸⁴ Unsur-unsur pendukung seperti beberapa gambar dan ayat Al-Qur'an, karena buku yang akan dibuat itu terintegrasi nilai-nilai keislaman. Pembuatan buku menggunakan *Microsoft Word*. Setelah buku sudah selesai dibuat, dilanjutkan dengan uji validasi. Teknik validasi yang digunakan yaitu uji coba ahli setelah buku selesai dikerjakan. Validator buku ini terdiri dari ahli materi, ahli media, dan ahli agama dengan masing-masing ahli terdapat dua orang. Saran

⁸² Fabiana, "Pengembangan Modul Ajar Cetak dan Elektronik", 49.

⁸³ Dentika Aprilia Wahyuni, "Pengembangan Bahan Ajar Pembelajaran Matematika Berbasis Multimedia Pada Materi Peluang Untuk Siswa Kelas XI", (skripsi, UIN Syarif Hidayatullah Jakarta, 2017), 26, diakses pada 30 November, 2021, <https://repository.uinjkt.ac.id/dspace/handle/123456789/35284>.

⁸⁴ Fabiana, "Pengembangan Modul Ajar Cetak dan Elektronik", 49.

dari para ahli akan diterapkan sebagai bahan acuan untuk merevisi buku. Validasi dilangsungkan hingga buku dikatakan sudah layak untuk digunakan.

4. Implementasi (*Implementation*)

Implementasi merupakan tahap uji coba produk yang telah divalidasi dan direvisi terhadap kelompok kecil dan besar.⁸⁵ Siswa diperkenalkan dengan produk, kemudian siswa diharuskan mengisi angket dengan pendapatnya masing-masing saat memakai buku teks yang dikembangkan yang bertujuan mencapai hasil respon siswa terhadap kepraktisan buku.

5. Evaluasi (*Evaluation*)

Tahapan yang terakhir dilakukan yaitu evaluasi. Evaluasi dilakukan sebagai langkah untuk mengetahui apakah buku yang sedang dikembangkan sudah tepat guna dan sesuai dengan tujuan awal atau tidak.⁸⁶ Setiap tahapan pengembangan sering menggunakan evaluasi di bagian akhir sebelum meneruskan ke tahap berikutnya. Tahap evaluasi terdiri dari dua bagian yaitu formatif dan sumatif.⁸⁷ Evaluasi formatif adalah evaluasi yang dilakukan pada tahapan analisis, desain, dan pengembangan. Tujuan dilakukannya evaluasi ini adalah sebagai kebutuhan penyempurnaan buku. Sedangkan evaluasi sumatif adalah evaluasi yang dilakukan pada tahap terakhir. Evaluasi ini bertujuan sebagai penilaian akhir dari buku setelah mendapat revisi. Evaluasi dilaksanakan dengan menghendaki subjek uji coba untuk memberikan tanggapannya terhadap buku yang dikembangkan sebelum diberikan pada kelompok.⁸⁸

⁸⁵ Fabiana, "Pengembangan Modul Ajar Cetak dan Elektronik", 50.

⁸⁶ Fabiana, "Pengembangan Modul Ajar Cetak dan Elektronik", 51.

⁸⁷ Muhammad Rusdi Tanjung, Tri Fitrianiingsih Parsika, "Pengembangan Aplikasi Multimedia Pengenalan Dan Pembelajaran Origami Dengan Pendekatan ADDIE", *Seminar Nasional Informatika* (2014): 129, diakses pada 30 November, 2021, https://www.academia.edu/download/35785697/PENGEMBANGAN_APLIKASI_MULTIMEDIA_PENGENALAN_DAN_PEMBELAJARAN_ORIGAMI_DENGAN_PENDEKATAN_ADDIE.pdf.

⁸⁸ Dentika, "Pengembangan Bahan Ajar Pembelajaran Matematika", 27.

C. Uji Coba Produk

1. Desain Uji Coba

Pada tahap desain uji coba, prosedur yang dilakukan dalam merancang desain uji coba diantaranya:

a. Pembuatan produk

Pembuatan produk awal berwujud buku matematika menggunakan pendekatan *Realistic Mathematics Education* yang mengintegrasikan nilai-nilai Islam pada materi bilangan.

b. Validasi oleh ahli

Validasi produk yang dikerjakan oleh para ahli untuk mengevaluasi tingkat kelayakan dari produk yang dikembangkan. Para ahli ini terdiri dari ahli materi, media, dan agama. Validasi ini dilaksanakan dengan memakai instrumen yang berupa lembar validasi.

c. Revisi produk

Revisi terhadap buku matematika dikerjakan bersumber pada beberapa saran dan komentar dari validator sampai produk dinyatakan baik dan layak untuk diuji coba atau diimplementasikan sebagai bahan ajar pada proses pembelajaran di sekolah.

d. Uji coba kelompok

Uji coba produk dikerjakan sesudah produk divalidasi oleh para ahli dan direvisi. Buku matematika yang telah dikembangkan ini, akan diujicobakan kepada siswa kelas 7 MTs Al-Ma'arif Gembong Pati.

2. Subjek Uji Coba

Populasi dari penelitian ini adalah siswa-siswa di MTs Al-Ma'arif Gembong Pati. Adapun sampel atau subjek uji coba produk pada penelitian ini adalah siswa kelas 7 MTs Al-Ma'arif Gembong Pati. Sampel diambil melalui teknik *purposive sampling*, yaitu teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu.⁸⁹ Adapun peran siswa yaitu memberikan penilaian terhadap buku tentang kepraktisan buku matematika. Selain berperan memberikan penilaian, siswa juga berperan sebagai pengguna buku matematika apabila sudah memenuhi kriteria layak. Adapun subjek uji coba ahli (validasi) yaitu:

a. Ahli materi

Ahli materi adalah orang yang berkompeten dalam menguji materi bilangan dari buku yang dikembangkan.

⁸⁹ Sugiyono, "Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D", 85.

Ahli materi berperan menilai dan mengukur kelayakan materi yang disajikan sesuai dalam buku teks. Subjek uji coba ahli materi yaitu Dimas Kukuh Nur Rachim, S.Pd., M.Sc. seorang dosen yang berkompeten di bidang matematika dan Uly Aryani, S.Pd. seorang guru yang berkompeten di bidang matematika khususnya di lapangan.

b. Ahli media

Ahli media adalah seorang dosen yang menangani perihal media pembelajaran. Ahli media berperan untuk menilai kelayakan media yang dikembangkan, baik dari segi penggunaan jenis huruf, gambar, warna, dan desain buku. Adapun subjek uji coba ahli media yaitu Nanang Nabhar Fakhri Auliya, S.Pd., M.Pd. dan Naili Luma'ati Noor, M.Pd. Beliau merupakan dosen-dosen matematika yang berkompeten bidang media.

c. Ahli agama

Ahli agama adalah seorang pakar atau dosen yang mempunyai ilmu luas tentang agama Islam. Karena buku matematika yang dikembangkan terintegrasi nilai keislaman maka penelitian ini membutuhkan seseorang yang ahli di bidang agama Islam untuk melakukan penilaian kelayakan buku. Subjek validasi ahli agama adalah Muh Amiruddin, S.Th.I, MA. Dan Arif Friyadi, Lc, M.Ag. Beliau merupakan dosen-dosen yang berkompeten dalam bidang Al-Qur'an dan Hadis.

D. Jenis Data

Jenis data yang diambil pada penelitian dan pengembangan ini adalah:

1. Data Kuantitatif

Data kuantitatif pada penelitian ini diperoleh dari hasil validasi oleh para ahli yaitu ahli materi, media, dan agama. Data tersebut berisi mengenai hasil validasi terhadap kelayakan produk yang diuji coba. Selain berasal dari lembar validasi, data kuantitatif juga berasal dari angket respon siswa terhadap kepraktisan buku teks.

2. Data Kualitatif

Data kualitatif diperoleh dari saran dan perbaikan dari tim validator, guru, dan siswa setelah melakukan uji coba produk bahan ajar berupa buku matematika.

E. Instrumen Pengumpulan Data

Berdasarkan tujuan penelitian, instrumen yang digunakan pada penelitian ini adalah:

1. Instrumen Studi Pendahuluan

Instrumen yang digunakan untuk melakukan studi pendahuluan atau kondisi awal yaitu wawancara. Wawancara kepada guru untuk mengetahui bahan ajar seperti apa yang sinkron terhadap kebutuhan sumber belajar siswa dan memberi masukan pada bahan ajar yang disempurnakan atau dilengkapi.

2. Instrumen Validasi Ahli

Instrumen validasi ahli digunakan untuk mengetahui apakah bahan ajar berupa buku teks yang telah dirancang valid atau tidak. Instrumen validasi ahli pada penelitian pengembangan ini terdiri dari tiga macam, yaitu:

a. Instrumen validasi ahli materi

Instrumen validasi yang diberikan kepada ahli materi adalah berupa lembar validasi. Lembar validasi ini berisi tentang kelayakan isi, kebahasaan, dan penyajian buku matematika berpendekatan RME terintegrasi nilai keislaman pada materi bilangan kelas 7. Berikut ini tabel 3.1. kisi-kisi lembar validasi ahli materi:

Tabel 3.1. Kisi-kisi Lembar Validasi Ahli Materi

No.	Kriteria	Indikator	No. Butir Soal
1	Kelayakan isi	Kesesuaian dengan Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar pada mata pelajaran matematika SMP/MTs materi bilangan	1-3
		Keakuratan materi	4-7
		Berisi keilmuan	8
		Merangsang keingintahuan	9-12
2	Kelayakan Bahasa	Lugas	13,14
		Komunikatif	15
		Kesesuaian dengan kaidah Bahasa Indonesia	16,17
		Kesesuaian dengan perkembangan peserta didik	18,19
		Penggunaan istilah dan simbol/lambang yang konsisten	20,21

3	Kelayakan Penyajian	Teknik penyajian	22
		Pendukung penyajian	23,24
		Penyajian pembelajaran	25
Jumlah pertanyaan			25

Berdasarkan tabel 3.1. di atas dapat diketahui bahwa kisi-kisi lembar validasi ahli materi memiliki tiga aspek yaitu kelayakan isi, bahasa, dan penyajian. Adapun jumlah indikator sebanyak 12 dan jumlah butir pertanyaan sebanyak 25. Lembar validasi tersebut menjadi sarana penilaian oleh ahli materi.

b. Instrumen validasi ahli media

Instrumen validasi yang diberikan kepada ahli media adalah berupa lembar validasi. Lembar validasi ini berisi tentang kegrafikan buku matematika berpendekatan RME terintegrasi nilai keislaman pada materi bilangan kelas 7. Berikut tabel 3.2. yang berisi kisi-kisi lembar validasi ahli media:

Tabel 3.2. Kisi-kisi Lembar Validasi Ahli Media

No.	Kriteria	Indikator	No. Butir Soal
1	Kelayakan Kegrafikan	Ukuran buku	1
		Desain sampul buku	2-9
		Desain isi buku	10-27
Jumlah Pertanyaan			27

Berdasarkan tabel 3.2. di atas dapat dilihat bahwa kisi-kisi lembar validasi ahli media memiliki satu aspek saja yaitu kelayakan kegrafikan. Adapun jumlah indikator sebanyak 3 dan jumlah butir pertanyaan sebanyak 27. Lembar validasi tersebut akan diisi oleh ahli media untuk melakukan penilaian produk berupa buku matematika.

c. Instrumen validasi ahli agama

Instrumen validasi yang diberikan kepada ahli agama yaitu berupa lembar validasi. Lembar validasi ini berisi tentang hal-hal atau pengetahuan yang berhubungan dengan keagamaan yang terdapat dalam buku matematika berpendekatan RME terintegrasi nilai keislaman pada materi bilangan kelas 7. Berikut ini tabel 3.3. kisi-kisi lembar validasi ahli agama:

Tabel 3.3. Kisi-kisi Lembar Validasi Ahli Agama

No.	Kriteria	Indikator	No. Butir Soal
1	Akidah	Menyebut nama Allah SWT	1-2
		Mencantumkan ayat-ayat Al-Qur'an dan Hadis yang relevan	3
2	Syari'ah	Menggunakan istilah yang berkaitan dengan Islam	4-5
		Ilustrasi visual yang berhubungan dengan Islam	6
		Penerapan nilai-nilai Islam pada contoh dan latihan soal	7-10
		Adanya ayat-ayat kauniyah	11
3	Akhhlak	Adanya sejarah Islam	12
		Jaringan topik yang Islami	13
Jumlah Pertanyaan			13

Berdasarkan tabel 3.3. di atas dapat diketahui bahwa kisi-kisi lembar validasi ahli agama memiliki tiga aspek yaitu akidah, syari'ah, dan akhlak. Pada aspek akidah ada 2 indikator dan 3 butir pertanyaan. Pada aspek syari'ah ada 4 indikator dengan 8 butir pertanyaan. Pada aspek akidah ada 2 indikator dan 2 butir pernyataan. Lembar validasi ini akan diisi oleh ahli agama untuk menilai produk.

3. Instrumen Uji Coba Produk

Instrumen yang digunakan untuk uji coba produk adalah angket. Angket yang digunakan yaitu angket kepraktisan buku matematika. Berikut ini tabel 3.4. kisi-kisi instrumen kepraktisan buku:⁹⁰

Tabel 3.4. Kisi-kisi Instrumen Kepraktisan Buku

Aspek Penilaian	Indikator	No. Butir Soal
Kemudahan Penggunaan	Materi yang disampaikan mudah dipahami	1-3
	Materi yang disajikan sistematis	4-5
	Bahasa yang digunakan mudah dipahami dan sederhana	6-7

⁹⁰ Fabiana, "Pengembangan Modul Ajar Cetak dan Elektronik", 58.

	Latihan soal yang diberikan dapat membantu mengukur pengetahuan yang diperoleh siswa	8
Daya Tarik	Buku memiliki tampilan yang menarik	9
	Komposisi gambar dalam buku mudah dimengerti dan jelas	10
	Komposisi warna dalam buku menarik untuk dilihat	11
	Penyajian materi dalam buku dapat memunculkan ide siswa untuk memecahkan masalah	12
	Penyajian materi dalam buku dapat mengembangkan keterampilan berkomunikasi	13
	Penyajian materi dalam buku dapat mengembangkan keterampilan bekerja sama	14
Efisiensi	Buku dapat digunakan sebagai sarana belajar mandiri	15
Jumlah Pertanyaan		15

Berdasarkan tabel 3.4. telah diketahui bahwa kisi-kisi instrumen kepraktisan buku memiliki 3 aspek, 11 indikator dan 15 butir pertanyaan. Instrumen tersebut akan diisi oleh para siswa pada kelompok kecil dan besar.

F. Teknik Pengumpulan Data

Instrumen pengumpulan data adalah alat bantu yang dipilih dan digunakan oleh peneliti dalam kegiatannya mengumpulkan data agar kegiatan tersebut menjadi sistematis. Instrumen pengumpulan data yang digunakan pada penelitian ini adalah:

1. Lembar Validasi

Lembar validasi digunakan untuk memperoleh data tentang kelayakan buku yang dikembangkan dengan meninjau dari beberapa aspek yang disesuaikan dengan buku hasil pengembangan.⁹¹ Lembar validasi buku diisi oleh ahli materi, ahli media, dan ahli agama.

⁹¹ Nurhaliza, "Pengembangan Bahan Ajar Dengan Model Pembelajaran Predict-Observe-Explain (POE) Berbasis Konsep Gamifikasi Pada Materi

2. Angket (*Questioner*)

Angket merupakan daftar pertanyaan yang diberikan kepada orang lain yang bersedia memberikan respon sesuai permintaan peneliti. Pendapat Sugiyono dalam penelitian Wangid, dkk menyatakan bahwa angket merupakan teknik pengumpulan data yang efisien apabila peneliti mengetahui dengan pasti variabel yang akan diukur dan tahu apa yang bisa diharapkan dari responden.⁹²

3. Wawancara

Wawancara merupakan komunikasi antara dua pihak atau lebih yang bisa dilakukan dengan tatap muka dimana salah satu pihak berperan sebagai narasumber dan pihak lainnya berperan sebagai penanya dengan tujuan tertentu.⁹³ Wawancara dilakukan bila ingin mengetahui hal-hal dari responden secara lebih detail dan mendalam serta jumlah responnya sedikit. Fadhallah menjelaskan syarat-syarat wawancara yang baik yaitu menggunakan bahasa yang mudah dipahami, menggunakan pertanyaan yang bersifat terbuka, menggunakan pertanyaan yang berawal dari hal umum ke hal khusus.⁹⁴

G. Teknik Analisis Data

Penelitian ini menggunakan teknik analisis kuantitatif dan kualitatif. Data yang didapat dari hasil lembar validasi pada ahli materi, media, dan agama kemudian dianalisis untuk keperluan evaluasi buku. Proses menyusun dan mencari data dilakukan secara sistematis yang diperoleh dari hasil wawancara, lembar validasi, dan angket. menjabarkan ke dalam poin-poin, melakukan sintesa, menyusun ke dalam pola, memilih mana yang penting untuk dipelajari, dan membuat kesimpulan supaya mudah dipahami merupakan kegiatan analisis data.⁹⁵

Segitiga SMP”, (skripsi, UIN Raden Intan Lampung, 2018), 44-45, diakses pada 29 November, 2021, <http://repository.radenintan.ac.id/8340/1/SKRIPSI.pdf>.

⁹² Muhammad Nur Wangid, dkk, “Kesiapan Guru SD Dalam Pelaksanaan Pembelajaran Tematik-Integratif Pada Kurikulum 2013 di DIY”, *Jurnal Prima Edukasi* 2, no. 2 (2014): 179, diakses pada 30 November, 2021, <https://journal.uny.ac.id/index.php/jpe/article/view/2717/2267>.

⁹³ R.A. Fadhallah, *Wawancara*, (Jakarta Timur: UNJ Press, 2021), 2, https://books.google.co.id/books?hl=id&lr=&id=rN4fEAAAQBAJ&oi=fnd&pg=PP4&dq=wawancara+adalah&ots=yxGOz512aT&sig=LC_WmDmrhc3ZqpmFwVy0hVNza_U&redir_esc=y#v=onepage&q=wawancara%20adalah&f=false.

⁹⁴ R.A. Fadhallah, “Wawancara”, 6.

⁹⁵ Sugiyono, “Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D”, 244.

1. Analisis Data Kuantitatif

a. Analisis Kevalidan

Analisis kevalidan didasarkan pada data hasil validasi ahli. Berikut langkah-langkah yang dilakukan:⁹⁶

- 1) Tabulasi data yang dilakukan pada hasil validasi oleh dosen ahli. Cara mengubah data kualitatif menjadi data kuantitatif dengan ketentuan skor yaitu menggunakan skala Likert padat tabel 3.5. di bawah. Skala Likert adalah skala yang digunakan untuk mengukur persepsi, sikap, atau pendapat seseorang atau kelompok mengenai suatu peristiwa atau fenomena sosial.⁹⁷

Tabel 3.5. Pedoman Skala Likert

Kriteria	Skor
Sangat Baik	5
Baik	4
Cukup Baik	3
Kurang Baik	2
Tidak Baik	1

Pada tabel 3.5. diatas diketahui bahwa kriteria sangat baik mendapat skor 5, kriteria baik mendapat skor 4, kriteria cukup baik mendapat skor 3, kriteria kurang baik mendapat skor 2, dan kriteria tidak baik mendapat skor 1.

- 2) Menghitung skor rata-rata tiap aspek penilaian dari ahli materi, ahli media, dan ahli agama. Berikut rumus yang digunakan:

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{N}$$

Keterangan:

\bar{X} = rata-rata perolehan skor

⁹⁶ Andi Rustandi, Rismayanti, “Penerapan Model ADDIE dalam Pengembangan Media Pembelajaran di SMPN 22 Kota Samarinda”, *Jurnal FASILKOM 11*, no. 2 (2021): 58-59, diakses pada 30 November, 2021, https://repository.unmul.ac.id/bitstream/handle/123456789/10940/JURNAL_UMRI.pdf?sequence=1.

⁹⁷ Viktor Handrianus Pranatawijaya, dkk., “Pengembangan Aplikasi Kuesioner Survey Berbasis Web Menggunakan Skala Likert dan Guttman”, *Jurnal Sains dan Informatika 5*, no. 2 (2019): 120, diakses pada 1 Desember, 2021, <https://scholar.google.co.id/scholar?oi=bibs&cluster=8012221240925185707&btnI=1&hl=id>.

$\sum X$ = jumlah skor yang diperoleh

N = jumlah responden

- 3) Kemudian dilanjut untuk menginterpretasikan secara kualitatif jumlah rerata skor tiap aspek dengan menggunakan kriteria. Berikut tabel 3.6. pedoman kriteria konversi skor:

Tabel 3.6. Konversi Data Kuantitatif ke Data Kualitatif

No.	Rumus	Kategori
1	$\bar{X} > X_i + 1,80 SBi$	Sangat Layak
2	$X_i + 0,60 SBi < \bar{X} \leq X_i + 1,80 SBi$	Layak
3	$X_i - 0,60 SBi < \bar{X} \leq X_i + 0,60 SBi$	Cukup Layak
4	$X_i - 1,80 SBi < \bar{X} \leq X_i - 0,60 SBi$	Tidak Layak
5	$\bar{X} \leq X_i - 1,80 SBi$	Sangat Tidak Layak

Supaya bisa mengetahui maksud dari tabel 3.6. diatas, dapat membaca keterangan berikut:

\bar{X} = skor sebenarnya

X_i = rerata skor ideal, rumusnya yaitu:

$X_i =$

$$\frac{1}{2}(\text{skor maksimal ideal} + \text{skor minimal ideal})$$

SBi = simpangan baku ideal, rumusnya yaitu:

$SBi =$

$$\frac{1}{6}(\text{skor maksimal ideal} - \text{skor minimal ideal})$$

- 4) Skor yang diperoleh, kemudian dikoversikan menjadi data kualitatif skala *Likert*. Rumus di atas untuk mengubah data kuantitatif menjadi kualitatif, pedomannya sebagai berikut:

- a) Menentukan skor maksimal ideal dan skor minimal ideal

$$\text{Skor maksimal ideal} =$$

$$\sum \text{butir} \times \text{skor tertinggi}$$

$$\text{Skor maksimal ideal} = 25 \times 5 = 125$$

$$\text{Skor minimal ideal} = \sum \text{butir} \times \text{skor terendah}$$

$$\text{Skor minimal ideal} = 25 \times 1 = 25$$

- b) Menentukan rerata skor ideal

$$X_i =$$

$$\frac{1}{2}(\text{skor maksimal ideal} + \text{skor minimal ideal})$$

$$X_i = \frac{1}{2}(125 + 25)$$

$$X_i = \frac{1}{2} \times 150$$

$$X_i = 75$$

- c) Menentukan standar deviasi skor ideal

$$SBi =$$

$$\frac{1}{6}(\text{skor maksimal ideal} - \text{skor minimal ideal})$$

$$SBi = \frac{1}{6}(125 - 25)$$

$$SBi = \frac{1}{6} \times 100$$

$$SBi = 16,667$$

- d) Menentukan interval skor kelayakan buku teks

Sangat layak

$$\bar{X} > X_i + 1,80 SBi$$

$$\bar{X} > 75 + 1,80 (16,667)$$

$$\bar{X} > 105,0006$$

Layak

$$X_i + 0,60 SBi < \bar{X} \leq X_i + 1,80 SBi$$

$$75 + 0,60 (16,667) < \bar{X} \leq 75 + 1,80(16,667)$$

$$85,0002 < \bar{X} \leq 105,0006$$

Cukup Layak

$$X_i - 0,60 SBi < \bar{X} \leq X_i + 0,60 SBi$$

$$75 - 0,60 (16,667) < \bar{X} \leq 75 + 0,60 (16,667)$$

$$64,9998 < \bar{X} \leq 85,0002$$

Kurang Layak

$$X_i - 1,80 SBi < \bar{X} \leq X_i - 0,60 SBi$$

$$75 - 1,80 (16,667) < \bar{X} \leq 75 - 0,60 (16,667)$$

$$44,9994 < \bar{X} \leq 64,9998$$

Sangat Tidak Layak

$$\bar{X} \leq 75 - 1,80 (16,667)$$

$$\bar{X} \leq 44,9994$$

- 5) Berdasarkan perhitungan di atas, maka konversi data kuantitatif ke data kualitatif dengan skala Likert dapat disederhanakan seperti tabel 3.7. di bawah ini:

Tabel 3.7. Kriteria Kelayakan Buku

No.	Interval Skor	Kategori
1	$\bar{X} > 105,001$	Sangat Layak
2	$85,0002 < \bar{X} \leq 105,0006$	Layak
3	$64,9998 < \bar{X} \leq 85,0002$	Cukup Layak
4	$44,9994 < \bar{X} \leq 64,9998$	Kurang Layak
5	$\bar{X} \leq 44,9994$	Tidak Layak

Tabel 3.7. diatas merupakan contoh hasil dari konversi data kuantitatif menjadi data kualitatif dengan 25 jumlah butir pernyataan.

b. Analisis Kepraktisan

Analisis kepraktisan didasarkan pada kuesioner respon siswa. Sebelum kuesioner disebarkan, terlebih dahulu kuesioner diuji validitas dan reliabilitas. Karena syarat wajib memperoleh data yang valid dan reliabel itu instrumennya juga harus valid dan reliabel.⁹⁸ Berikut ini penjelasannya:

1) Uji Validitas

Sebuah uji yang memiliki fungsi untuk mengetahui suatu instrumen itu valid atau tidak disebut dengan uji validitas.⁹⁹ Suatu instrumen penelitian harus melakukan uji validitas dengan tujuan supaya hasil yang diperoleh melalui instrumen tersebut benar-benar shahih. Uji validitas sendiri memiliki berbagai jenis, diantaranya: validitas isi, validitas konstruk, dan validitas eksternal. Pada penelitian ini, jenis validitas yang digunakan yaitu validitas konstruk, di mana instrumen yang dikerjakan bersumber pada teori yang relevan dengan cara berkonsultasi terhadap ahli.¹⁰⁰ Adapun uji korelasi yang dimanfaatkan pada penelitian ini yaitu uji korelasi *Pearson Product Moment*. Dalam penelitian Alfian dan Putra, tertulis bahwa butir pernyataan pada

⁹⁸ Sugiyono, "Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D", 122.

⁹⁹ Nilda Miftahul Janna dan Herianto, "Konsep Uji Validitas dan Reliabilitas Dengan Menggunakan SPSS", *OSFPREPINTS*, (2021): 2, diakses pada 1 Desember, 2021, <https://osf.io/v9j52>.

¹⁰⁰ Sugiyono, "Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D", 122.

kuesioner dikatakan valid apabila $r - \text{hitung} > r - \text{tabel}$.¹⁰¹ Adapun rumusnya sebagai berikut.¹⁰²

$$r_{xy} = \frac{n(\sum x_i y_i) - (\sum x_i)(\sum y_i)}{\sqrt{(n(\sum x_i^2) - (\sum x_i)^2)(n(\sum y_i^2) - (\sum y_i)^2)}}$$

Keterangan:

- r_{xy} = koefisien korelasi
 n = jumlah responden
 x_i = skor setiap item pada percobaan pertama
 y_i = skor setiap item pada percobaan kedua

2) Uji Reliabilitas

Apabila butir pernyataan sudah bisa dikatakan valid, maka dilanjutkan dengan uji reliabilitas. Suatu uji yang dimanfaatkan guna melihat sejauh mana sebuah instrumen dapat dipercaya disebut uji reliabilitas. Tujuan dari uji ini yaitu untuk mengetahui konsistensi perangkat ukur meskipun telah dimanfaatkan untuk mengukur berulang kali.¹⁰³ Adapun jenis uji reliabilitas yang dimanfaatkan pada penelitian ini yaitu *Cronbach's Alpha*, yang mana jenis ini digunakan ketika instrumen mempunyai jawaban benar lebih dari satu. Adapun rumusnya yaitu:¹⁰⁴

$$r_i = \frac{k}{k-1} \left(1 - \frac{\sum \sigma_b^2}{\sigma_t^2} \right)$$

Keterangan:

- r_i = koefisien reliabilitas
 k = jumlah butir pernyataan
 $\sum \sigma_b^2$ = jumlah variansi skor tiap butir
 σ_t^2 = variansi total

¹⁰¹ Riza Alfian dan Aditya Maulana Perdana Putra, "Uji Validitas dan Reliabilitas Kuesioner Medication Adherence Report Scale (MARS) Terhadap Pasien Diabetes Mellitus", *Jurnal Ilmiah Ibnu Sina* 2, no. 2 (2017): 181, diakses pada 1 Desember, 2021, <http://e-jurnal.stikes-isfi.ac.id/index.php/JIIS/article/view/110/92>.

¹⁰² Febrianawati Yusup, "Uji Validitas dan Reliabilitas Instrumen Penelitian Kuantitatif", *Jurnal Tarbiyah: Jurnal Ilmiah Kependidikan* 7, no. 1 (2018): 20, diakses pada 1 Desember, 2021, <http://jurnal.uin-antasari.ac.id/index.php/jtik/article/view/2100/1544>.

¹⁰³ Nilda, "Konsep Uji Validitas dan Reliabilitas Dengan Menggunakan SPSS", 6-7.

¹⁰⁴ Febrianawati, "Uji Validitas dan Reliabilitas", 22.

Suatu instrumen dinyatakan memiliki reliabilitas tinggi apabila nilai korelasinya di atas 0,60. Namun, instrumen dinyatakan memiliki reliabilitas rendah apabila nilai korelasinya kurang dari 0,50.¹⁰⁵

Setelah kuesioner diketahui valid dan reliabel, maka bisa dilanjutkan untuk dilakukan penyebaran kuesioner. Analisis data kuesioner penilaian siswa terhadap kepraktisan buku teks menggunakan cara yang sama seperti analisis penilaian oleh ahli yaitu menggunakan skala *Likert*. Berikut langkah-langkahnya:

a) Tabulasi hasil angket respon siswa. Cara merubah data kualitatif menjadi data kuantitatif dengan ketentuan skor yaitu menggunakan skala Likert padat tabel 3.5. Pedoman skala Likert di atas.

b) Menghitung skor rata-rata penilaian itu menggunakan rumus yang sama dengan rumus perhitungan skor rata-rata pada penilaian kevalidan, yaitu:

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{n}$$

c) Mengubah skor rata-rata menjadi nilai kualitatif menggunakan pedoman pada tabel 3.6. konversi data kuantitatif ke kualitatif.

Skor yang diperoleh, kemudian dikoversikan menjadi data kualitatif skala *Likert*. Rumus di atas untuk mengubah data kuantitatif menjadi kualitatif, pedomannya sebagai berikut:

a) Menentukan skor maksimal ideal dan skor minimal ideal

$$\text{Skor maksimal ideal} = \sum \text{butir} \times \text{skor tertinggi}$$

$$\text{Skor maksimal ideal} = 15 \times 5 = 75$$

$$\text{Skor minimal ideal} = \sum \text{butir} \times \text{skor terendah}$$

$$\text{Skor minimal ideal} = 15 \times 1 = 15$$

¹⁰⁵ Zaenal Arifin, "Kriteria Instrumen dalam Suatu Penelitian", *Jurnal THEOREMS* 2, no. 1 (2017): 31, diakses pada 1 Desember, 2021, <https://media.neliti.com/media/publications/301743-kriteria-instrumen-dalam-suatu-penelitian-0eb974e3.pdf>.

- b) Menentukan rerata skor ideal

$$X_i =$$

$$\frac{1}{2}(\text{skor maksimal ideal} + \text{skor minimal ideal})$$

$$X_i = \frac{1}{2}(75 + 15)$$

$$X_i = \frac{1}{2} \times 90$$

$$X_i = 45$$

- c) Menentukan standar deviasi skor ideal

$$SBi =$$

$$\frac{1}{6}(\text{skor maksimal ideal} - \text{skor minimal ideal})$$

$$SBi = \frac{1}{6}(75 - 15)$$

$$SBi = \frac{1}{6} \times 60$$

$$SBi = 10$$

- d) Menentukan interval skor kelayakan buku teks

Sangat layak

$$\bar{X} > X_i + 1,80 SBi$$

$$\bar{X} > 45 + 1,80 (10)$$

$$\bar{X} > 63$$

Layak

$$X_i + 0,60 SBi < \bar{X} \leq X_i + 1,80 SBi$$

$$45 + 0,60 (10) < \bar{X} \leq 45 + 1,80(10)$$

$$51 < \bar{X} \leq 63$$

Cukup Layak

$$X_i - 0,60 SBi < \bar{X} \leq X_i + 0,60 SBi$$

$$45 - 0,60 (10) < \bar{X} \leq 45 + 0,60 (10)$$

$$39 < \bar{X} \leq 51$$

Kurang Layak

$$X_i - 1,80 SBi < \bar{X} \leq X_i - 0,60 SBi$$

$$45 - 1,80 (10) < \bar{X} \leq 45 - 0,60 (10)$$

$$27 < \bar{X} \leq 39$$

Sangat Tidak Layak

$$\bar{X} \leq 45 - 1,80 (10)$$

$$\bar{X} \leq 27$$

Berdasarkan perhitungan di atas, maka konversi data kuantitatif ke data kualitatif dengan skala Likert dapat disederhanakan seperti tabel 3.8. di bawah ini:

Tabel 3.8. Kriteria Kepraktisan Buku

No.	Interval Skor	Kategori
1	$\bar{X} > 63$	Sangat Praktis
2	$51 < \bar{X} \leq 63$	Praktis
3	$39 < \bar{X} \leq 51$	Cukup Praktis
4	$27 < \bar{X} \leq 39$	Kurang Praktis
5	$\bar{X} \leq 27$	Tidak Praktis

Berdasarkan tabel 3.8. dapat diketahui bahwa buku dapat dikatakan sangat praktis apabila nilai rata-ratanya lebih dari 63. Dikatakan praktis apabila nilai rata-ratanya $51 < \bar{X} \leq 63$. Dikatakan cukup praktis apabila nilai rata-ratanya $39 < \bar{X} \leq 51$. Dikatakan kurang praktis apabila nilai rata-ratanya $27 < \bar{X} \leq 39$. Dan dikatakan tidak praktis apabila nilai rata-ratanya kurang dari atau sama dengan 27.

2. Analisis Data Kualitatif

Data kualitatif digunakan untuk mengetahui kelayakan buku. Data kualitatif terdiri dari saran, masukan, serta komentar dari validator yang terdapat pada lembar penilaian bahan ajar. Kemudian data tersebut dianalisis secara deskriptif kualitatif melalui tahapan pengumpulan data, reduksi data, dan penarikan kesimpulan. Setelah dianalisis, data dijadikan bahan revisi untuk buku yang dihasilkan.