

BAB III

METODE PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN

A. Model Penelitian dan Pengembangan

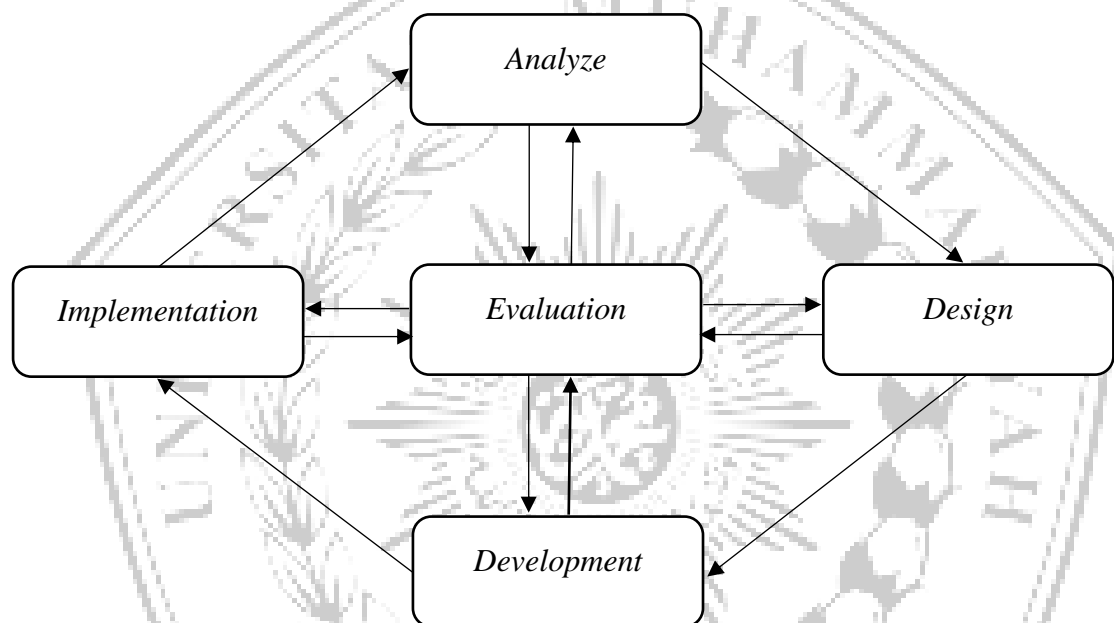
Penelitian ini merupakan jenis penelitian pengembangan. Penelitian dan pengembangan merupakan proses yang digunakan untuk mengembangkan dan melakukan validasi terhadap suatu produk pendidikan yang mana bertujuan untuk mengukur perubahan dalam waktu atau periode tertentu dan melalui proses pengembangan dalam membuat produk baru. (Syamsuddin, 2020). Selain itu, kegiatan ini digunakan untuk mengukur efektivitas suatu produk yang dihasilkan dan mencari solusi dalam menjawab berbagai permasalahan yang dihadapi. Penelitian dan pengembangan ini diharapkan dapat memberikan informasi terbaru dalam pembuatan sebuah produk. Penelitian dan pengembangan ini menghasilkan Materan (Matematika Materi Pengukuran) *E-Book* Berbasis Kearifan Lokal Kota Batu di Kelas II SD.

Pengembangan Materan (Materan Materi Pengukuran) *E-Book* Berbasis Kearifan Lokal Kota Batu pada Kelas II di Sekolah Dasar ini menggunakan model ADDIE. Model ADDIE terdiri dari lima tahapan yaitu analisis (*analyze*), perancangan (*design*), pengembangan (*development*), implementasi (*implementation*), dan evaluasi (*evaluation*). Peneliti memilih menggunakan model ADDIE ini karena 1) Memberikan kesempatan kepada peneliti melakukan evaluasi pada setiap tahap agar memperkecil adanya tingkat kesalahan pada produk yang dikembangkan; 2) Model ADDIE terdapat lima tahap yang tersusun secara

sistematis dan berurutan yang artinya tidak bisa dilakukan secara acak dari tahap pertama hingga tahap terakhir (Tegeh, 2015).

B. Prosedur Penelitian dan Pengembangan

Berdasarkan pendekatan model pengembangan untuk mengembangkan sebuah *e-book* pembelajaran matematika materi pengukuran berbasis kearifan lokal Kota Batu pada kelas II yakni menggunakan model ADDIE yang terdapat lima tahapan yaitu:



Gambar 3.1 Tahapan Pengembangan Model ADDIE (Tegeh, 2015)

1. Analisis (*Analyze*)

Pada tahap analisis, observasi dan wawancara dengan guru kelas II dilakukan guna memperoleh data di SD Negeri Mojorejo 1 Batu. Peneliti menganalisis mengenai analisis kurikulum, kegiatan proses pembelajaran dikelas, dan penggunaan bahan ajar. Setelah melalui tahap ini, peneliti berharap agar dapat membantu mengidentifikasi masalah dan persyaratan yang diperlukan untuk proses pembelajaran. Membuat peneliti memiliki pandangan untuk mengembangkan *e-*

book yang memenuhi kebutuhan belajar guru dan siswa saat pembelajaran berlangsung.

2. Perancangan (*Design*)

Perencanaan adalah ide pemikiran yang tujuannya untuk mengimplementasi masalah analisis awal. Pada bagian ini, desain terkait *e-book* pembelajaran matematika materi pengukuran dengan mengaitkan kearifan lokal yang dikembangkan yaitu 1) merancang desain awal *e-book*; 2) Menentukan elemen dan capaian pembelajaran untuk menentukan tujuan pembelajaran; 3) Menetapkan materi berdasarkan elemen dan capaian pembelajaran; 4) Merancang spesifikasi produk dari segi tampilan dan isinya. Penyusunan instrumen penilaian terhadap *e-book* juga dilakukan yang terdiri dari validasi para ahli dari aspek kelayakan materi, bahan ajar, pembelajaran, dan angket respon guru dan siswa kelas II. Instrumen yang disusun divalidasi agar memperoleh kevalidan penilaian.

3. Pengembangan (*Development*)

Pengembangan dilakukan sesuai dengan penetapan rencana awal. Dalam kegiatan ini, peneliti mengembangkan *e-book* pembelajaran matematika materi pengukuran berbasis kearifan lokal. Bahan pembuatan *e-book* dikumpulkan dengan berbagai referensi yang berkaitan dengan kearifan lokal Kota Batu karena merupakan unsur utama yang membentuk *e-book* tersebut. *E-book* memerlukan gambar ilustrasi tambahan, bagan, dan pengaturan tata letak. Sebelum menggunakan *e-book* yang dikembangkan, peneliti terlebih dahulu memvalidasi produk yang dikembangkan. Kegiatan validasi dilakukan oleh dua ahli yakni ahli materi dan ahli bahan ajar dengan tujuan untuk menyempurnakan produk yang dikembangkan agar sesuai berdasarkan kebutuhan di lapangan.

4. Implementasi (*Implementation*)

Implementasi ialah tahap dimana pengembangan *e-book* yang telah dirancang dan di validasi ini di uji coba untuk siswa kelas II SD Negeri Mojorejo 1 Batu. Dengan menggunakan *e-book* pembelajaran matematika materi pengukuran berbasis kearifan lokal Kota Batu saat kegiatan pembelajaran memiliki tujuan untuk mengetahui data kemenarikan penggunaan *e-book* pembelajaran matematika materi pengukuran berbasis kearifan lokal Kota Batu berdasarkan angket respon guru dan siswa.

5. Evaluasi (*Evaluation*)

Evaluasi merupakan tahap terakhir dalam mengembangkan sebuah produk. Evaluasi memiliki dua tahap dalam model ADDIE yaitu evaluasi formatif dan evaluasi sumatif. Pada tahap ini, tingkat kompetensi siswa ditentukan setelah menggunakan *e-book* yang dikembangkan. *E-book* diperbaiki apabila kelemahan teridentifikasi selama tahap implementasi, pembelajaran selanjutnya dilakukan jika tidak ditemukan kelemahan pada *e-book*. Tujuan dari tahap ini adalah untuk mengetahui kevalidan produk akhir dan memperbaiki *e-book* yang dikembangkan.

C. Pengembangan Produk Awal

Pengembangan produk awal dilakukan dengan membuat desain *e-book* dan dilaksanakan validasi produk oleh para ahli, yaitu ahli materi dan ahli bahan ajar. Desain bahan ajar berbentuk *e-book* dimana terdapat komponen didalamnya yaitu, cover depan, elemen, capaian pembelajaran, tujuan pembelajaran, materi pembelajaran, LKPD, soal evaluasi, dan cover belakang. Isi dari bahan ajar *e-book* pembelajaran matematika materi pengukuran ini mengacu pada elemen dan capaian pembelajaran. Bahan ajar ini berbasis teknologi sehingga praktis dan dapat dibaca

dimanapun berada. Konsep buku di dalamnya juga dibuat menarik dengan berbagai gambar dan aktivitas yang membuat siswa semangat saat proses pembelajaran.

D. Uji Coba Produk

Uji coba produk penting dilaksanakan saat proses penelitian agar *e-book* yang dihasilkan layak dan valid saat digunakan. Uji coba produk ialah persyaratan pengambilan penelitian model pengembangan. Beberapa hal yang perlu diperhatikan saat uji coba produk adalah desain uji coba dan subjek uji coba, sebagai berikut:

1. Desain uji coba

Desain uji coba ialah aktivitas secara individu saat melakukan pengembangan. Aktivitas yang dilaksanakan mencakup observasi lapangan, membuat bahan ajar materan (matematika materi pengukuran) *e-book* berbasis kearifan lokal Kota Batu, dan mengukur kelayakan produk dengan memvalidasikan ahli materi dan ahli bahan ajar. Pelaksanaan dilakukan dengan menyerahkan angket dan produk yang dikembangkan kepada validator untuk mengukur kelayakan produk pengembangan serta memberi saran dan kritik perbaikan produk. Desain uji coba produk ini menggunakan 3 (tiga) tahapan yaitu uji coba lapangan terbatas, uji lapangan lebih luas, dan uji operasional. Adapun uji coba adalah sebagai berikut:

a. Uji Coba Lapangan Terbatas

Uji coba lapangan terbatas ialah uji coba tahap pertama dengan menggunakan instrumen penelitian yakni angket validasi yang melibatkan penilaian dari ahli materi, ahli bahan ajar, dan siswa antara dua sampai lima siswa kelas II bertujuan guna mengetahui kevalidan dan kepraktisan produk yang dikembangkan.

b. Uji Lapangan Lebih Luas

Uji lapangan lebih luas merupakan uji coba tahap kedua yang dilakukan setelah uji coba lapangan terbatas yang menggunakan objek guru dan beberapa siswa kelas II SDN Mojorejo 1 Batu dengan angket respon guru dan siswa. Uji ini memiliki tujuan untuk mengetahui kevalidan dan kepraktisan produk yang dikembangkan peneliti pada pembelajaran matematika yang telah direvisi.

c. Uji Operasional

Uji coba ini merupakan uji coba tahap ketiga yang digunakan saat kegiatan pembelajaran untuk mengimplementasikan produk yang dikembangkan setelah melakukan uji lapangan lebih luas, bertujuan agar mengetahui kevalidan dan kepraktisan produk di lingkungan pembelajaran yang sebenarnya yang nantinya di implementasikan pada pembelajaran matematika kelas II di SD Negeri Mojorejo 1 Batu.

2. Subjek uji coba

a. Validator ahli materi

Validator ahli materi ialah seorang ahli dan memiliki pengalaman dalam bidang materi, khususnya pembelajaran matematika, yaitu seorang dosen prodi PGSD yang kompeten pada bidang materi matematika.

b. Validator ahli bahan ajar

Validator ahli bahan ajar adalah orang yang ahli dan memiliki pengalaman dalam bidang bahan ajar, khususnya bahan ajar pembelajaran matematika, yaitu satu orang dosen jurusan PGSD yang berkompeten pada bidang bahan ajar matematika.

Setelah produk yang dikembangkan telah di validasi dan di revisi sesuai dengan kritik dan saran para ahli bidang, maka selanjutnya yakni uji coba lapangan yang dilakukan untuk siswa kelas II di SDN Mojorejo 1 Batu.

E. Jenis Data

Jenis data yang digunakan peneliti pada penelitian pengembangan *e-book* pembelajaran matematika materi pengukuran berbasis kearifan lokal ini terdapat 2 jenis data, yaitu jenis data kualitatif dan kuantitatif, sebagai berikut:

1. Jenis data kualitatif

Jenis data kualitatif merupakan jenis data yang memiliki bentuk non numerik atau susah diubah ke dalam bentuk numerik. Jenis data ini berupa kata-kata yang identik dengan karakteristik alih-alih menggunakan variabel angka. Akibatnya data tidak dapat diukur dan dihitung dengan pasti. Contohnya seperti observasi, wawancara, catatan, dan permasalahan yang telah dilalui.

2. Jenis data kuantitatif

Jenis data kuantitatif merupakan jenis data yang memiliki bentuk numerik yang umum digunakan untuk penelitian yang bersifat scientist. Jenis data ini berupa angka atau bilangan yang variatif dan berubah-ubah nilainya. Jenis data kuantitatif didapat dari pengolahan hasil penelitian berupa angket yang dipergunakan sebagai analisis pada saat proses pembelajaran.

F. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Sekolah Dasar Negeri Mojorejo 1 Batu yang berada di Jl. Diponegoro No. 96, Mojorejo, Kota Batu. Penelitian dilakukan pada waktu semester genap tahun ajaran 2022/2023.

G. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data pada penelitian pengembangan *e-book* pembelajaran matematika materi pengukuran berbasis kearifan lokal ini, yaitu sebagai berikut:

1. Observasi

Observasi dilakukan pada siswa kelas II, bertujuan untuk mengetahui kondisi lapang secara langsung. Pada observasi proses pembelajaran dilaksanakan guru menggunakan bahan ajar tematik berupa buku pegangan guru dan siswa kurikulum 2013 yang pembelajarannya belum terfokus pada satu mata pelajaran saja. Selain itu, belum adanya keterkaitan pembelajaran dengan kearifan lokal daerah siswa. Sehingga, melalui observasi peneliti dapat menyimpulkan bahwa diperlukan pengembangan *e-book* pembelajaran matematika materi pengukuran berbasis kearifan lokal Kota Batu.

2. Wawancara

Peneliti melakukan wawancara dengan subjek guru kelas II. Pada saat wawancara dengan guru kelas II SDN Mojorejo 1 Batu, peneliti mendapatkan informasi bahwa saat pelaksanaan pembelajaran guru belum pernah melakukan pengembangan *e-book* pembelajaran matematika materi pengukuran berbasis kearifan lokal Kota Batu. Guru mempergunakan buku tematik berupa buku guru dan buku siswa, menggunakan pembelajaran tematik dan pembelajaran belum terfokus di satu mata pelajaran, serta belum mengaitkan pembelajaran dengan lingkungan tempat tinggal siswa.

3. Angket

Angket ialah teknik pengumpulan data yang diberikan pada responden dengan memberi pertanyaan tertulis. Tujuannya guna mengukur kelayakan produk yang dikembangkan yaitu *e-book* ke validator dan mengetahui respon siswa terhadap *e-book* yang dikembangkan.

a) Angket validasi

Angket validasi merupakan lembar penilaian validasi agar dapat mengetahui keefektivitasan *e-book* yang dikembangkan oleh peneliti berupa materan (matematika materi pengukuran) *e-book* berbasis kearifan lokal Kota Batu untuk kelas II di Sekolah Dasar diujikan kepada para ahli (validator) untuk menguji kelayakan dan kevalidannya.

b) Angket responden siswa

Angket responden siswa merupakan lembar penilaian guna mengetahui respon siswa terhadap produk yang dikembangkan. Angket ini berisi tentang penilaian, komentar, dan saran yang diberikan kepada siswa untuk mengetahui hasil dari produk yang dikembangkan.

4. Dokumentasi

Dokumentasi memiliki tujuan guna melengkapi data yang digunakan sebagai bukti saat kegiatan berlangsung. Dokumentasi dilaksanakan mulai tahap awal saat observasi pertama hingga tahap akhir saat uji coba produk.

H. Instrumen Penelitian

Penelitian pengembangan dilakukan supaya mendapatkan produk berupa materan (matematika materi pengukuran) *e-book* berbasis kearifan lokal yang layak dipergunakan. Dengan menggunakan instrumen penelitian maka diperoleh

hasil data yang sesuai dengan permasalahan. Penelitian ini mempergunakan intrumen penelitian yakni observasi, wawancara, angket, dan dokumentasi, yaitu:

Tabel 3.1 Instrumen Penelitian Pengumpulan Data *E-Book* Matematika Materi Pengukuran

Tahap	Indikator	Teknik	Instrumen	Subjek
<i>Analyze</i>	- Proses pembelajaran - Karakter dan gaya belajar siswa - Analisis kebutuhan siswa	a. Observasi b. Wawancara	Lembar Observasi Lembar wawancara	Guru
<i>Design</i>	- Merancang bahan ajar - Membuat bahan ajar	a. Observasi	Lembar Observasi	Ahli materi Ahli bahan ajar
<i>Development</i>	- Validasi ahli materi - Validasi ahli bahan ajar	a. Observasi	Lembar Observasi	Ahli materi Ahli bahan ajar
<i>Implementation</i>	- Implementasi bahan ajar pembelajaran	a. Observasi b. Angket c. Dokumentasi	Lembar Observasi Lembar angket	Siswa
<i>Evaluation</i>	- Evaluasi bahan ajar pembelajaran	a. Angket	Lembar angket	Siswa

Sumber data: Peneliti

1. Pedoman observasi

Observasi dilaksanakan guna menyatukan data yang dibutuhkan dengan mengamati kondisi lapang secara langsung. Dalam penelitian peneliti menggunakan lembar observasi untuk mengecek keseluruhan data bahan ajar yang dipergunakan oleh guru kelas II dan proses aktivitas pembelajaran dikelas SDN Mojorejo 1 Batu. Berikut ini kisi-kisi teknik pengumpulan data:

Tabel 3.2 Kisi-Kisi Instrumen Observasi Awal

Aspek	Indikator
Guru	1. Pelaksanaan pembelajaran 2. Penyampaian materi pembelajaran 3. Pemahaman siswa saat proses pembelajaran
Siswa	1. Keaktifan siswa saat proses pembelajaran 2. Karakteristik dan gaya belajar siswa
Bahan ajar	1. Bahan ajar yang digunakan 2. Bahan ajar dengan muatan kearifan lokal

Sumber data: Peneliti

Kisi-kisi instrumen observasi awal ini memiliki tujuan guna memastikan data terkumpul sesuai kebutuhan dengan mengamati kondisi lapang. Kisi-kisi instrumen observasi awal terdapat tiga aspek, yaitu guru, siswa, dan bahan ajar.

2. Pedoman wawancara

Wawancara dilakukan bertujuan untuk menganalisa kebutuhan guru dan siswa saat proses pembelajaran. Kegiatan wawancara dilakukan kepada guru kelas II guna memahami analisis kebutuhan bahan ajar yang digunakan untuk kelas II. Teknik pengumpulan data dilakukan melalui wawancara dengan menggunakan kisi-kisi sebagai berikut:

Tabel 3.3 Kisi-Kisi Instrumen Wawancara Awal

No.	Aspek	Indikator
1.	Kurikulum merdeka	1. Pelaksanaan kurikulum merdeka
2.	Kegiatan pembelajaran	1. Antusias siswa mengikuti pembelajaran 2. Kesulitan dalam kegiatan pembelajaran 3. Penerapan pembelajaran di kelas
3.	Bahan ajar	1. Bahan ajar yang digunakan guru 2. Bahan ajar tambahan yang digunakan 3. Bahan ajar digital berbasis kearifan lokal 4. <i>E-book</i> dapat membantu kekuatan pembelajaran

Sumber data: Peneliti

Kisi-kisi instrumen wawancara awal berguna memahami analisis kebutuhan saat pembelajaran terdapat tiga aspek, yaitu kurikulum merdeka, kegiatan pembelajaran, dan bahan ajar.

3. Lembar angket

Jenis angket yang digunakan oleh peneliti saat penelitian yang dilakukan menggunakan angket jenis tertutup, angket ini memiliki fungsi sebagai petunjuk pengumpulan informasi yang dibutuhkan peneliti dalam mengembangkan *e-book* pembelajaran matematika materi pengukuran berbasis kearifan lokal Kota Batu. Angket ini berguna menilai kelayakan, kevalidan, dan mendapat penilaian, serta

saran dan kritik dari *e-book* yang dikembangkan. Peneliti menggunakan dua angket, yaitu angket validasi dan angket respon guru dan siswa.

a) Angket validasi

Peneliti menggunakan angket validasi bertujuan untuk mengukur kelayakan produk yang dikembangkan berupa *e-book* pembelajaran matematika materi pengukuran berbasis kearifan lokal Kota Batu di kelas II Sekolah Dasar. Angket validasi ditujukan kepada ahli materi dan ahli bahan ajar. Hasil angket dari validator memiliki tujuan untuk melakukan revisi *e-book* yang dikembangkan agar layak digunakan. Berikut kriteria validator untuk produk yang dikembangkan peneliti, sebagai berikut:

Tabel 3.4 Kriteria Validator

No.	Bidang Keahlian	Kriteria
1.	Ahli bahan ajar	1. Pendidikan minimal S-2 2. Terampil dalam bidang bahan ajar
2.	Ahli materi	1. Pendidikan minimal S-2 2. Mampu dalam bidang ilmu pengetahuan khususnya materi pembelajaran matematika

Sumber data: Peneliti

Kriteria validator bertujuan agar saat melakukan validasi *e-book* pembelajaran matematika materi pengukuran berbasis kearifan lokal Kota Batu, peneliti menggunakan bidang keahlian yang sesuai dengan data yang dibutuhkan oleh peneliti. Peneliti menggunakan kriteria validator yang terdapat dua bidang keahlian, yaitu ahli bahan ajar dan ahli materi.

Tabel 3.5 Kisi-Kisi Instrumen Validasi E-Book Ahli Materi

No.	Aspek	Indikator
1.	Kesesuaian materi dengan elemen, capaian pembelajaran, dan tujuan	1. Judul sesuai dengan isi <i>e-book</i> 2. Capaian pembelajaran sesuai dengan elemen 3. Tujuan pembelajaran sesuai dengan capaian pembelajaran 4. Materi sesuai dengan tujuan pembelajaran
2.	Keakuratan materi	1. Materi memuat kearifan lokal Kota Batu 2. Kejelasan penjabaran materi secara akurat 3. Kelengkapan materi yang disajikan 4. Materi bersifat 46elajar dan konstektual
3.	Penyajian materi	1. Kesesuaian gambar dengan materi

No.	Aspek	Indikator
		2. Bahasa mudah dipahami
		3. Bahasa efektif dan efisien
		4. Bahasa sesuai kaidah penulisan Bahasa Indonesia
		5. LKPD sesuai materi
		6. Kunci jawaban sesuai soal evaluasi
		7. Soal evaluasi sesuai materi

Sumber data: Peneliti

Kisi-kisi instrumen validasi ahli materi *e-book* pembelajaran matematika materi pengukuran berbasis kearifan lokal Kota Batu terdapat tiga aspek, yakni aspek kesesuaian materi dengan elemen, capaian pembelajaran, dan tujuan, keakuratan materi, dan penyajian materi.

Tabel 3.6 Kisi-Kisi Instrumen Validasi *E-Book* Ahli Bahan Ajar

No.	Aspek	Indikator
1.	Desain bahan ajar	1. Desain cover menarik 2. Warna judul kontras dengan warna latar belakang 3. Cover dilengkapi logo UMM dan PGSD 4. Jenis huruf dan ukuran sesuai judul 5. Penempatan judul sesuai
2.	Penyajian <i>e-book</i>	1. Kalimat jelas dan mudah dipahami 2. Jenis huruf mudah dibaca 3. Ukuran tulisan jelas 4. Layout tidak mengganggu tulisan 5. Penomoran halaman jelas
3.	Kelengkapan <i>e-book</i>	1. Terdapat daftar isi 2. Terdapat petunjuk penggunaan <i>e-book</i> 3. Terdapat elemen, capaian pembelajaran, dan tujuan pembelajaran 4. Terdapat LKPD, soal evaluasi, dan kunci jawaban 5. Terdapat gambar kearifan lokal Kota Batu beserta sumber 6. Terdapat sumber data 7. Terdapat daftar pustaka

Sumber data: Peneliti

Kisi-kisi instrumen validasi ahli bahan ajar *e-book* pembelajaran matematika materi pengukuran berbasis kearifan lokal Kota Batu terdapat tiga aspek, yakni aspek desain bahan ajar, penyajian *e-book*, dan kelengkapan *e-book*.

b) Angket respon guru dan siswa

1) Angket respon guru

Angket respon guru ditujukan kepada guru bertujuan untuk mengetahui keberhasilan *e-book* yang dikembangkan oleh peneliti. Terdapat kisi-kisi yang dikembangkan untuk angket respon guru, sebagai berikut:

Tabel 3.7 Kisi-Kisi Instrumen Respon Guru

No.	Aspek	Indikator
1.	Tampilan <i>e-book</i>	1. Tampilan <i>e-book</i> menarik 2. Kejelasan gambar 3. Kejelasan teks
2.	Isi <i>e-book</i>	1. Penggunaan petunjuk mudah dipahami 2. Kesesuaian dengan kurikulum 48elajar 3. Membantu mengenal kearifan lokal Kota Batu 4. Pembahasan mencakup pembelajaran matematika 5. Bahasa yang digunakan mudah dipahami 6. LKPD dan soal evaluasi sesuai dengan tujuan pembelajaran
3.	Materi	1. Materi sesuai dengan elemen dan capaian pembelajaran 2. Materi pembahasan mencakup materi pengukuran panjang dan berat satuan tidak baku 3. Keterkaitan materi dengan kearifan lokal Kota Batu
4.	Manfaat <i>e-book</i>	1. Membantu saat kegiatan pembelajaran 2. Memudahkan menyampaikan materi 3. Meningkatkan motivasi belajar siswa

Sumber data: Peneliti

Kisi-kisi instrumen respon guru yang dikembangkan peneliti mengenai produk terdapat empat aspek, yakni aspek tampilan, isi, materi, dan manfaat.

2) Angket respon siswa

Angket respon siswa digunakan peneliti untuk mengetahui tingkat kemenarikan dan keberhasilan *e-book* yang dikembangkan setelah siswa membaca, memahami, dan menggunakan bahan ajar *e-book* pembelajaran matematika materi pengukuran berbasis kearifan lokal Kota Batu. Terdapat kisi-kisi yang dikembangkan untuk angket respon siswa, sebagai berikut:

Tabel 3.8 Kisi-Kisi Instrumen Respon Siswa

No.	Aspek	Indikator
1.	Tampilan	1. Tampilan menarik 2. Gambar di dalam <i>e-book</i> terlihat jelas 3. Teks di dalam <i>e-book</i> terlihat jelas
2.	Isi	1. Materi mudah dipahami 2. Membantu mengenal kearifan lokal Kota Batu 3. Menambah pengetahuan tentang kearifan lokal Kota Batu 4. LKPD dan soal evaluasi sesuai dengan materi

No.	Aspek	Indikator
		5. Tampilan dan gambar menarik
3.	Manfaat	1. Memudahkan saat belajar mandiri 2. Menambah motivasi untuk belajar

Sumber data: Peneliti

Kisi-kisi instrumen respon siswa terdapat tiga aspek, yakni aspek tampilan, isi, dan manfaat terhadap produk *e-book* pembelajaran matematika materi pengukuran berbasis kearifan lokal Kota Batu yang dikembangkan peneliti.

I. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data dilakukan setelah pengumpulan data selesai. Setelah itu, pengolahan data dilakukan agar mengetahui apakah penelitian yang dilakukan telah mencapai target dan tujuan pembelajaran atau belum mencapai dari target dan tujuan pembelajaran. Pada penelitian, peneliti menggunakan dua jenis penelitian yakni penelitian analisis data kualitatif dan penelitian analisis data kuantitatif, sebagai berikut:

1. Analisis data kualitatif

Teknik pengumpulan data yang digunakan untuk menelaah data kualitatif yaitu menggunakan analisis deskriptif bertujuan untuk mengelola data dari hasil observasi, wawancara, kritik, dan saran dari validator *e-book*, guru, dan siswa kelas II. Hasil dari analisis data yang didapatkan dipergunakan untuk memperbaiki produk *e-book* pembelajaran matematika materi pengukuran berbasis kearifan lokal Kota Batu yang peneliti kembangkan. Sugiyono (2015) menyatakan bahwa teknik pengumpulan data kualitatif sebagai berikut:

a. Pengumpulan data (*Data Collection*)

Pengumpulan data dilakukan bertujuan agar mengetahui hambatan yang dihadapi saat proses pembelajaran. Pengumpulan data digunakan guna mengetahui faktor pendukung dan penghambat pada saat mengimplementasikan bahan ajar *e-*

book pembelajaran matematika materi pengukuran berbasis kearifan lokal Kota Batu. Pengumpulan data ini dilakukan saat proses penelitian berlangsung.

b. Reduksi Data (*Data Reduction*)

Reduksi data ialah proses mengklasifikasikan, menunjuk, dan meringkas data dari hasil wawancara guru kelas II, angket, saran, kritik, beserta saran.

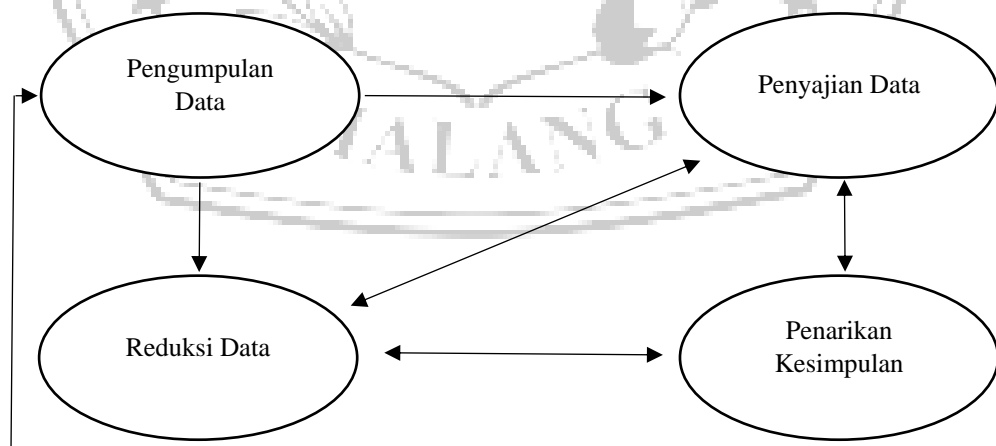
c. Penyajian Data (*Data Display*)

Penyajian data dilaksanakan menggunakan bentuk deskripsi dengan menyajikan data berbentuk teks uraian yang berkaitan dengan pemakaian bahan ajar *e-book* pembelajaran matematika materi pengukuran berbasis kearifan lokal Kota Batu dalam pembelajaran dan hambatan serta penunjang dalam aktivitas pembelajaran.

d. Kesimpulan (*Concluding Drawing*)

Untuk mendapatkan kesimpulan berkualitas, data yang sudah disajikan disimpulkan dengan mempergunakan bukti valid.

Sejalan dengan pendapat Miles dan Huberman, 1992. Terdapat 4 (empat) komponen analisis data model interaktif yang tersaji dalam gambar sebagai berikut:



Gambar 3.2 Komponen Analisis Data: Model Interaktif
(Miles dan Huberman, 1992)

2. Analisis data kuantitatif

Analisis data kuantitatif dilaksanakan dengan mengumpulkan dan mengolah data penilaian angket dari validator ahli materi dan ahli bahan ajar, serta hasil pemerolehan angket dari guru dan siswa kelas II. Data angket yang diperoleh dari validator memiliki tujuan untuk mengukur kelayakan e-book pembelajaran matematika materi pengukuran berbasis kearifan lokal Kota Batu. Sementara itu, data angket yang disebarkan pada guru dan siswa bertujuan untuk menunjukkan kemenarikan dan keberhasilan e-book pembelajaran matematika materi pengukuran pada saat pembelajarannya berlangsung. Berikut analisis data kuantitatif pada pengembangan e-book pembelajaran matematika materi pengukuran berbasis kearifan lokal Kota Batu.

a. Analisis data angket validasi

Analisis data yang didapatkan bertujuan guna menguji kevalidan *e-book* pembelajaran matematika materi pengukuran berbasis kearifan lokal dan kesesuaian materi berdasarkan dengan capaian pembelajaran (CP) dan elemen pembelajaran. Hasil jawaban dari angket yang diberikan oleh validator menggunakan skala likert. Skala likert menggunakan beberapa butir pertanyaan untuk mengukur perilaku individu dengan merespon 4 titik pilihan pada setiap butir pertanyaan, yakni sangat setuju, setuju, cukup setuju, dan tidak setuju. Berikut ini penilaian kriteria skala likert para ahli:

Tabel 3.9 Kriteria Jawaban Penilaian Skala Likert Validasi E-Book

No	Kriteria Penilaian	Skor
1.	Sangat setuju/sangat layak/sangat sesuai	4
2.	Setuju/layak/sesuai	3
3.	Cukup setuju/cukup layak/cukup sesuai	2
4.	Tidak setuju/tidak layak/tidak sesuai	1

Sumber: (Sugiyono, 2015) dengan modifikasi peneliti

Presentase nilai dari setiap komponen yang di dapat dari validasi para ahli dapat dijumlahkan dengan rumus yaitu:

$$P = \frac{\sum x}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

P = Presentase dari validator

$\sum x$ = Jumlah nilai setiap komponen validator

N = Jumlah skor maksimal

Hasil jumlah perhitungan yang didapatkan menunjukkan keterangan kelayakan produk yang dikembangkan. Berikut ini kriteria pencapaian dalam pengembangan *e-book* pembelajaran matematika materi pengukuran.

Tabel 3.10 Kualifikasi Tingkat Pencapaian

No.	Tingkat pencapaian	Kualifikasi	Keterangan
1.	85,01% - 100,00%	Sangat baik	Dapat digunakan tanpa revisi
2.	70,01% - 85,00%	Baik	Dapat digunakan setelah revisi
3.	50,01% - 70,00%	Kurang baik	Kurang layak digunakan dan diperlukan revisi besar
4.	01,00% - 50,00%	Tidak baik	Tidak layak digunakan

Sumber: (Akbar, 2017) dengan modifikasi peneliti

b. Analisis data angket respon guru dan siswa

Hasil jawaban angket yang telah diberikan digunakan untuk menganalisis data yang bertujuan mengetahui manfaat, respon, dan kemenarikan *e-book* pembelajaran matematika materi pengukuran berbasis kearifan lokal. Berikut skala likert respon guru dan siswa:

Tabel 3.11 Kriteria Jawaban Penilaian Skala Likert Guru

No	Kriteria Penilaian	Skor
1.	Sangat setuju/sangat sesuai/sangat bermanfaat	4
2.	Setuju/sesuai/bermanfaat	3
3.	Cukup setuju/cukup sesuai/cukup bermanfaat	2
4.	Tidak setuju/tidak sesuai/tidak bermanfaat	1

Sumber: (Sugiyono, 2015) dengan modifikasi peneliti

Presentase nilai dari setiap komponen yang di dapat dari validasi para ahli dapat dijumlahkan dengan rumus yaitu:

$$P = \frac{\sum x}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

P = Presentase dari validator

$\sum x$ = Jumlah nilai setiap komponen validator

N = Jumlah skor maksimal

Penilaian angket siswa yang dapat dijumlah dengan skala likert dibawah ini, sebagai berikut:

Tabel 3.12 Kriteria Jawaban Penilaian Skala Likert Siswa

No	Kriteria Penilaian	Skor
1.	Sangat setuju/sangat sesuai	4
2.	Setuju /sesuai	3
3.	Cukup setuju/cukup sesuai	2
4.	Tidak setuju/tidak sesuai	1

Sumber: (Sugiyono, 2015) dengan modifikasi peneliti

Hasil respon angket setiap siswa, setelah itu dijumlahkan nilai rata-ratanya menggunakan rumus berikut:

$$R_s \text{ rata - rata} = \frac{Rs1 + Rs2 + Rs3 + \dots + Rsn}{n} \times 100\%$$

Sumber: (Sugiyono, 2015)

Keterangan:

R_s = Respon siswa

n = Jumlah angket siswa

Berikut rentang skore angket respon guru dan siswa pada pengembangan *e-book* pembelajaran matematika materi pengukuran, yaitu:

Tabel 3.13 Kualifikasi Tingkat Pencapaian

No.	Tingkat pencapaian	Kualifikasi	Keterangan
1.	85,01% - 100,00%	Sangat baik	Dapat digunakan tanpa revisi
2.	70,01% - 85,00%	Baik	Dapat digunakan setelah revisi
3.	50,01% - 70,00%	Kurang baik	Kurang layak digunakan dan diperlukan revisi besar
4.	01,00% - 50,00%	Tidak baik	Tidak layak digunakan

Sumber: (Akbar, 2017) dengan modifikasi peneliti

