

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Kajian Teori

1. Bahan Ajar

a. Pengertian Bahan Ajar

Bahan ajar berkaitan erat dengan substansi pokok bahasan yang bersangkutan dan dihubungkan dengan tujuan pembelajaran, karakter peserta didik, dan tata cara pembelajaran (Suparman, 2012). Menurut Lestari 2013:1 menyatakan bahwa bahan ajar adalah sekumpulan perangkat pembelajaran yang memuat materi, strategi, batasan, dan pendekatan penilaian yang direncanakan dengan runtut dan menarik untuk mencapai tujuan pembelajaran, khususnya pencapaian kemampuan atau subkemampuan dengan segala seluk-beluknya. Menurut (Nurdyansyah, 2018) menyatakan bahwa bahan ajar adalah sekumpulan bahan pembelajaran berkaitan dengan rencana pendidikan digunakan untuk mencapai pedoman kemampuan dan penetapan KD sebelumnya. Pengukuran atau penilaian diperlukan untuk mencapai sebuah kompetensi. Evaluasi hasil belajar memerlukan pengolahan dan analisis yang cermat.

Kompetensi mengembangkan bahan ajar secara ideal sudah dikuasai guru guru dengan baik, tetapi banyak guru yang belum menguasai hal tersebut sehingga proses pembelajaran masih bersifat konvensional. Beberapa pendapat para ahli diatas, dapat disimpulkan bahwa bahan ajar merupakan seperangkat materi pelajaran yang berhubungan erat dengan tujuan pembelajaran, karakteristik siswa, serta strategi pembelajaran yang mengarah terhadap kurikulum guna capaian

sebuah standar kompetensi dan kompetensi dasar (KD) yang dalamnya berisi materi, metode, batasan, dan langkah evaluasi yang ditata secara runtut supaya tercapai tujuan pembelajaran yang diharapkan.

b. Klasifikasi Bahan Ajar

Klasifikasi bahan ajar terbagi berdasarkan bentuk, sifat, cara kerja, dan isi materi Prastowo dalam (Magdalena, dkk., 2020), dengan penjabaran sebagai berikut:

1) Menurut Bentuk Bahan Ajar

Prastowo menyatakan dalam (Magdalena dkk., 2020) bahwa perbedaan bahan ajar dilihat dari bentuknya terbagi menjadi empat jenis, yaitu:

- a) Bahan ajar cetak (*printed*) berbentuk berupa kertas yang digunakan untuk menyampaikan informasi dalam proses pembelajaran. Sebagai contoh: Modul, buku, lembaran, LKS (lembar kerja siswa), leaflet, wall chart, dan gambar.
- b) Bahan ajar dengar (audio) jenis non cetak yang menggunakan sistem dan sinyal radio secara langsung untuk didengar atau diperbanyak oleh masyarakat. Contohnya: kaset, piringan hitam, compact disk audio, dan radio.
- c) Bahan ajar pandang dengar (audio visual) adalah segala sesuatu yang mengandung sinyal radio yang dapat digabungkan dengan gambar bergerak dalam waktu yang bersamaan. Contohnya: video, film, dan video compact disk.
- d) Bahan ajar interaktif (*interactive teaching material*) adalah gabungan dari dua atau lebih media yang dimanipulasi atau diedit, sehingga dapat mengontrol urutannya. Contohnya: compact disk interaktif.

2) Menurut Cara Kerja Bahan Ajar

Prastowo menyatakan dalam (Magdalena dkk., 2020) bahan ajar menurut cara kerjanya terbagi menjadi tiga jenis, sebagai berikut:

- a) Bahan ajar tidak diproyeksikan adalah bahan ajar yang tidak memerlukan proyektor. Sehingga siswa dapat menggunakannya untuk melihat, membaca, dan mengamati. Contohnya: foto, modul, diagram, buku, dan lain-lain.
- b) Bahan ajar di proyeksikan adalah 15 elajara materi yang digunakan menggunakan proyektor.
- c) Bahan ajar audio adalah jaringan audio yang terekam pada media perekam serta memerlukan alat perekam seperti kaset, CD, flashdisk, dan lain-lain.

3) Menurut Sifat Bahan Ajar

Prastowo menyatakan dalam (Magdalena dkk., 2020: 316) bahan ajar dilihat berdasarkan sifatnya dibedakan menjadi empat jenis, yaitu:

- a) Bahan ajar berbasis cetak seperti buku, foto, peta, buku panduan belajar siswa, bahan tutorial, koran, brosur, dan lain-lain.
- b) Bahan ajar teknologi seperti film, video, slide, siaran tv, siaran radio, dan video interaktif.
- c) Bahan ajar berbasis proyek seperti lembar yang digunakan saat observasi, kit sains, dan lembar wawancara.
- d) Bahan ajar berbasis interaksi manusia (pembelajaran jarak jauh) seperti telepon, handphone, dan *video conferencing*.

4) Menurut Substansi Materi Bahan Ajar

Prastowo menyatakan dalam (Magdalena dkk., 2020: 317) bahwa bahan ajar pada umumnya adalah sikap tentang pengetahuan, dan keterampilan siswa di

sekolah untuk mencapai kompetensi dan keterampilan dasar yang diharapkan. Materi dalam pembelajaran dikelompokkan menjadi tiga jenis, yakni materi yang mencakup aspek sikap, keterampilan, dan pengetahuan.

Proses kegiatan pembelajaran memerlukan pemilihan bahan ajar yang akan digunakan. Hal ini karena bahan ajar memiliki berbagai macam jenis. Pemilihan bahan ajar yang digunakan bertujuan agar saat menyampaikan materi pembelajaran dapat berlangsung secara aktif dan efektif. Berdasarkan penjabaran diatas, dapat disimpulkan bahwa jenis bahan ajar terbagi berdasarkan bentuk, cara kerja, sifat, dan substansi materi. Dalam penelitian ini, peneliti mengembangkan bahan ajar berbasis teknologi berupa materan *e-book* berbasiskan kearifan lokal Kota Batu. Bahan ajar tersebut dalam pelaksanaannya membutuhkan perangkat komputer dan proyektor saat proses pembelajaran berlangsung.

c. Kriteria Kelayakan Bahan Ajar

Menurut (Deddiknas, 2008) menyatakan bahwa dalam mengembangkan sebuah bahan ajar yang layak digunakan saat proses pembelajaran harus memenuhi dua aspek, yaitu aspek kepraktisan dan aspek kebahasaan. Berikut ini penjelasan kedua aspek, sebagai berikut:

1) Aspek Kepraktisan

Aspek kepraktisan dapat dikatakan sebagai kriteria kualitas bahan ajar yang di kembangkan dilihat dari kepraktisan bahan ajar yang digunakan oleh guru dan siswa. Oleh sebab itu, dalam proses pengembangan bahan ajar sebaiknya disesuaikan dengan kebutuhan siswa dan guru.

2) Aspek Kebahasaan

Aspek kebahasaan merupakan sebuah aspek yang dirancang secara sistematis agar produk yang dikembangkan dapat menggunakan bahasa yang cukup sederhana untuk dipahami siswa berdasarkan usia dan tingkat pengetahuannya. (Prastowo, 2015 : 106) menyatakan bahwa terdapat unsur dalam aspek kebahasaan yaitu sebagai berikut: (1) faktor bahasa; (2) gaya penyajian; (3) kesesuaian waktu belajar; (4) tingkat kecerdasan siswa; (5) daya tarik materi; (6) pengorganisasian penyampaian; dan (7) penggunaan pendekatan bahasa.

Dengan adanya aspek-aspek dalam mengembangkan sebuah bahan ajar akan mempermudah pendidik mengembangkan bahan ajar yang konkrit dengan karakteristik dan gaya belajar siswanya. Pendidik akan terbantu dengan adanya sumber pengajaran yang relevan dan efektif untuk meningkatkan efektivitas belajar siswa.

2. *E-Book*

a. Pengertian *E-Book*

E-book ialah buku yang dibuat dalam wujud digital berupa teks, gambar, ataupun keduanya, *e-book* ini di produksi dan dipublikasikan melalui teknologi digital seperti laptop, komputer, dan *handphone* yang hasilnya dapat diakses melalui perangkat digital dan elektronik lainnya (Sutikno, 2015). Menurut (Suryani, 2012:55) *E-book* adalah sebuah buku yang diprogram melalui perangkat komputer agar dapat menampilkan materi yang bersifat abstrak dalam wujud visual, dapat ditampilkan guna melancarkan siswa menangkap materi pembelajaran, serta dapat mendorong perhatian siswa untuk berpartisipasi dalam proses belajar mengajar yang dapat memperbesar keberhasilan siswa dalam belajar. Menurut Hanikah, dkk.

2022, mengemukakan bahwa *E-book* adalah sebuah inovasi dari media pembelajaran terintegrasi dengan teknologi.

Merujuk pada para pendapat beberapa ahli disimpulkan bahwa *E-book* ialah buku digital yang dipublikasikan secara digital dengan mendukung unsur teks, video, audio, gambar, animasi, dan dibaca melalui peralatan mobile seperti *smartphone* dan tablet.

b. Tujuan Penulisan *E-Book*

Dalam *E-book* ini terdapat kegiatan aktivitas yang dapat dilihat menggunakan lembar kegiatan atau petunjuk kegiatan aktivitas. *E-book* ini tidak hanya berisi tentang materi pembelajaran saja, akan tetapi juga terdapat kegiatan yang dapat dilakukan oleh siswa. Dengan hadirnya *E-book* atau buku digital ini bertujuan untuk mempermudah pembaca dan penulis saat membaca, mengoleksi, dan menyebarkan manfaat isi buku melalui jejaring sosial. Menurut (Sunardo, 2015) *e-book* dirancang dengan tujuan memberi pelayanan perpustakaan digital, menghemat ruang dan waktu, serta biaya lebih efisien.

c. Manfaat *E-Book*

Sesuai dengan yang pernah dikemukakan oleh Kwartolo dalam Rosida dkk, perangkat digital berupa *E-book* memiliki beberapa manfaat dalam proses pembelajaran, sebagai berikut:

- 1) Dapat mendorong minat belajar siswa khususnya membaca,
- 2) *E-book* mampu memberikan peluang untuk melatih keterampilan berpikir kritis siswa,
- 3) Mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa melalui indikator membuat pertanyaan,

- 4) Mampu meningkatkan kemampuan siswa menarik kesimpulan dan pemecahan masalah.

Pemanfaatan teknologi di zaman modern yang canggih dapat memperlancar penyampaian materi oleh pendidik yang akan diajarkan kepada siswanya. Berdasarkan pemaparan pendapat ahli diatas, dapat disimpulkan bahwa *e-book* yang berupa perangkat digital memiliki berbagai manfaat dalam menunjang kegiatan pembelajaran yakni dapat mendorong minat baca siswa, melatih keterampilan berpikir secara kritis, dan mendorong kemampuan siswa dalam menarik kesimpulan serta dalam hal memecahkan masalah.

- d. Kelebihan dan Kekurangan *E-Book*

Menurut (Megabella, 2010) terdapat kelebihan dan kekurangan dari *e-book* atau buku elektronik sebagai penunjang proses pembelajaran, yakni sebagai berikut:

- 1) Kelebihan *E-Book*

Dibandingkan dengan buku cetak, terdapat banyak kelebihan yang dimiliki oleh buku elektronik atau *e-book* yang dapat dinikmati oleh penggunanya, sebagai berikut:

- a) *E-Book* lebih ringkas

Penggunaan *e-book* sudah terjamin lebih ringkas jika dibandingkan dengan penggunaan buku cetak. Para pengguna perangkat genggam dan perangkat digital lainnya dengan mudah membuka *e-book* untuk dibaca kapan dan dimana saja.

- b) Lebih awet dan terjangkau

Dengan bentuknya yang digital dan fleksibel, tentu saja *e-book* akan lebih awet dan tidak mudah rusak jika dibandingkan dengan buku cetak. Proses

pembuatan *e-book* terbilang terjangkau karena sangat mudah dan biaya untuk pembuatannya juga terhitung kecil.

c) Ramah Lingkungan

Pembuatan perangkat digital *e-book* tidak membutuhkan kertas dan tinta. Oleh sebab itu, *e-book* sangat ramah terhadap lingkungan dibandingkan dengan bahan pembuatan buku cetak yang menghabiskan banyak kertas dan tinta.

d) Proses pengiriman *e-book* lebih cepat

Proses pengiriman atau pemesanan *e-book* jauh lebih cepat dari pengiriman buku cetak yang memerlukan waktu 1-3 hari karena pengiriman *e-book* dilakukan melalui jejaring sosial atau internet.

2) Kekurangan *E-Book*

Tentu saja dalam merancang sebuah produk digital tidak hanya memiliki kelebihan saja, namun ada juga kekurangan di dalamnya. Terdapat kekurangan dari perangkat digital *e-book* yaitu:

a) Ukuran *font* relatif kecil

E-book cenderung memiliki *font* atau huruf dengan ukuran lebih kecil jika dibandingkan dengan buku cetak, bahkan jika membacanya menggunakan *smartphone*.

b) Resiko kehilangan data

Jika tidak merawat PC ataupun perangkat gengam dengan baik, maka file dapat dengan mudah terkena virus ataupun terhapus. Dengan merawat PC dengan baik dan melakukan *backup* file akan menghindari resiko kehilangan data.

c) Membuat mata cepat lelah

Cahaya dari perangkat digital seperti *smartphone* atau perangkat lainnya tentunya akan menjadikan mata cepat lelah saat membaca *e-book*. Dengan penggunaan jangka panjang dapat dengan mudah merusak mata, contohnya seperti minus karena terlalu sering membaca *e-book* di perangkat digital dengan huruf yang kecil.

Penggunaan *e-book* tentu memiliki banyak kelebihan dan kekurangan yang tidak bisa dipungkiri, dengan menggunakan *e-book* sesuai dengan kegunaannya merupakan hal yang tepat untuk dilakukan untuk menjaga pembaca agar tetap sehat. Berdasarkan beberapa pendapat ahli dapat disimpulkan bahwa perangkat digital *e-book* harus digunakan dengan maksimal agar kelebihan dan kekurangannya dapat seimbang.

3. Pembelajaran Matematika

a. Pengertian Pembelajaran Matematika

Matematika digunakan untuk memudahkan kehidupan sehari-hari karena bersifat urgent (Zanthy, 2016; Maass, dkk., 2019). Sejalan dengan pendapat (Sari, 2019) yang menyatakan bahwa matematika ialah ilmu yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari dalam setiap kegiatan, pola pikir, dan aktivitas manusia yang mengembangkan ilmu matematika itu sendiri (Abror, 2022). Menurut (Rahmah, 2013) menyatakan bahwa matematika adalah ilmu pasti yang merupakan sumber ilmu dan menjadi perantara antara ilmu satu dengan ilmu lainnya. Yayuk (2019) juga menyatakan bahwa pembelajaran matematika ialah langkah memberikan pengalaman terhadap siswa dengan serangkaian kegiatan yang terusususun dan

direncanakan guna membantu siswa memperoleh kemahiran dalam materi matematika yang sedang di pahami.

Banyak yang menganggap pembelajaran matematika adalah pembelajaran yang menyeringkan dan sulit untuk di pelajari. Berdasarkan paparan pendapat para ahli, dapat disimpulkan pembelajaran matematika merupakan kegiatan memberikan pengalaman kepada siswa melalui pemberian ilmu pasti yang menjadi perantara antar ilmu satu dengan ilmu lain yang memudahkan seseorang dalam kehidupan sehari-hari dalam setiap kegiatan, pola pikir, dan segala aktivitas manusia yang bersifat urgent.

b. Tujuan Pembelajaran Matematika

Dalam pembelajaran matematika tentunya terdapat tujuan di dalamnya, yakni untuk mengembangkan pola pikir yang sistematis, logis, kreatif, kritis, serta konsisten serta dapat mengembangkan sikap pemecahan masalah jangka panjang dan percaya diri. Menurut Kurikulum 2013 (Fuadi, dkk. 2016) tujuan dari pembelajaran matematika menekankan dimensi pedagogik modern pada pembelajaran dengan menggunakan pendekatan saintifik. Kegiatan pembelajaran matematika yang membuat pembelajaran bermakna yakni observasi, menanya, mencoba, berargumentasi, menyaji, dan menciptakan hal yang bermanfaat. Triwibowo, dkk. (2018) juga menyatakan pendapatnya bahwa tujuan dari pembelajaran matematika yaitu untuk memberikan pemahaman konsep matematika serta menjelaskan hubungan antar konsep dengan cara yang mudah, akurat, dan ringkas untuk menyelesaikan suatu permasalahan. Penyelesaian masalah yang menyangkut kemampuan untuk memahami masalah dalam merancang sebuah model matematika kemudian menyelesaikan model dan menemukan sebuah solusi

yang diharapkan. Tujuan pembelajaran matematika disampaikan oleh National Council of teacher of Mathematics (NCTM) (Mayasari, 2020), yakni 1) Belajar berkomunikasi; 2) Belajar bernalar; 3) Belajar memecahkan masalah; 4) Belajar mengaitkan ide.

Dengan menggunakan pendekatan saintifik dalam proses pembelajaran, bertujuan untuk menekankan dimensi pedagogik modern pada kegiatan belajar matematika di sekolah dasar. Berdasarkan paparan dari para ahli tersebut dapat disimpulkan tujuan kegiatan belajar matematika adalah dapat mempermudah siswa memahami konsep, mendorong kemampuan komunikasi, menjelaskan kegunaan matematika dalam kehidupan sehari-hari, serta untuk melatih dan mengembangkan pola pikir siswa secara logis, kritis dan kreatif, serta konsisten dengan cara yang fleksibel, akurat, dan ringkas untuk dapat percaya diri dalam menyelesaikan sebuah masalah. Beberapa kegiatan yang membuat pembelajaran matematika menjadi bermakna dapat dilakukan melalui kegiatan observasi, menanya, mencoba, berargumentasi, menyaji, dan mencipta.

c. Prinsip Pembelajaran Matematika

Menurut NCTM (National Council of Teachers of Mathematics) (Munahefi, dkk. 2021) terdapat 6 prinsip pembelajaran matematika, diantaranya:

1) *The equity principal* (prinsip kesamaan / kesetaraan)

Prinsip kesetaraan mengenai semua siswa dari berbagai golongan maupun kehidupan sosial, ekonomi, maupun budaya perlu mendapat kesetaraan dalam pembelajaran matematika. Dalam prinsip pemerataan ini, prestasi matematika yang tinggi diharapkan tidak hanya pada siswa tertentu tetapi untuk semua siswa (Subanji, 2011).

2) *The curriculum principal* (prinsip kurikulum)

Prinsip kurikulum dimana matematika memiliki beberapa topik yang berbeda namun saling berkaitan (interkoneksi). Suatu rencana pendidikan yang benar-benar mengkoordinasikan dan menggabungkan pemikiran-pemikiran numerik sehingga pendidik dan peserta didik dapat melihat pemikiran-pemikiran yang terkait dengan pemikiran-pemikiran yang berbeda sehingga dapat menumbuhkan informasi, pemahaman dan kemampuan baru. Standar program pendidikan hendaknya suatu program pendidikan dibentuk tidak sekedar 24elajara latihan tetapi harus cerdas dan berpusat pada ilmu pengetahuan yang bermakna serta jelas berkaitan antar jenjang. (Subanji, 2011).

3) *The teaching principle* (prinsip pembelajaran)

Standar pembelajaran di mana pembelajaran matematika yang kuat memerlukan pemahaman tentang kebutuhan setiap siswa. Menurut prinsip ini, merupakan tanggung jawab guru untuk mendorong siswa berpikir, bertanya, memecahkan masalah, berdiskusi, merencanakan, dan memecahkan masalah sendiri (Subanji, 2011).

4) *The learning principle* (prinsip belajar)

Standar kesadaran, dimana siswa mempelajari sains dengan pemahaman, secara efektif mengembangkan informasi baru dari pertemuan masa lalu. Standar pembelajaran menekankan bahwa siswa harus belajar melalui berpikir/memikirkan untuk mengkonstruksi informasi baru atas suatu fakta dan informasi masa lalu secara efektif. Kemampuan berpikir dan bernalar secara sistematis penting dalam pembelajaran matematika tidak hanya berkaitan dengan keterampilan berhitung,

memecahkan masalah, dan mempelajari ide-ide baru demi masa depan (Subanji, 2011).

5) *The assesment principle* (prinsip penilaian)

Prinsip penilaian dalam pembelajaran matematika merupakan faktor utama dalam mencari informasi tentang perkembangan dan pengetahuan masing-masing siswa. Guru dapat menggunakan teknik penilaian yang berbeda untuk memiliki pemahaman dan pemikiran yang baik. Prinsip penilaian menerangkan bahwa penilaian harus secara berkala guna mendapatkan gambaran kemajuan belajar siswa, memotivasi siswa untuk belajar, dan meningkatkan penyajian ide-ide matematika (Subanji, 2011).

6) *The technology* (prinsip teknologi)

Prinsip-prinsip teknologi dapat membantu siswa memahami, menalar, dan memecahkan masalah. Teknologi memperkaya jangkauan dan kualitas dalam mengeksplorasi ide-ide matematika dari perspektif yang berbeda. Prinsip teknologi menerangkan teknologi penting dalam pembelajaran matematika karena memungkinkan penelitian lebih luas dan dapat meningkatkan penyajian pokok ide matematika (Subanji, 2011).

d. Karakteristik Pembelajaran Matematika

Karakteristik pembelajaran matematika disekolah menurut Suherman dalam (Nasaruddin, 2018), sebagai berikut

- 1) Pembelajaran matematika, materi pembelajaran ditampilkan bertahap, yakni dari yang substansial hingga yang dicerna, dari yang sederhana ke yang rumit atau dari yang sederhana ke yang lebih menyusahkan.

- 2) Pembelajaran matematika mengikuti strategi berliku, masing-masing mempelajari suatu ide atau materi yang telah diajarkan sebelumnya. Materi baru senantiasa dihubungkan dengan materi yang akan di pelajari.
- 3) Pembelajaran matematika menekankan pemikiran logis, matematika bersifat rasional, sains disusun secara aforistik dan rasional. Bagaimanapun, seseorang harus memilih metodologi yang sesuai dengan apa yang sedang terjadi. Belum sepenuhnya menggunakan metodologi logis dalam pembelajaran, belum tercampur dengan rasional.

Pembelajaran matematika memiliki karakteristik yang khas dimana pembelajaran dilaksanakan menggunakan metode spiral. Sesuai pendapat ahli diatas dapat disimpulkan bahwa karakteristik pembelajaran matematika di dasari oleh pendekatan deduktif dimana disusun secara aksiomatis deduktif, dan menggunakan metode spiral dengan pengkaitan materi baru dengan materi yang akan dipelajari, karena materi pembelajaran disampaikan secara bertahap seperti dari hal yang konkrit ke hal yang abstrak.

4. Pengukuran

a. Pengertian Pengukuran

Pengukuran merupakan upaya untuk menemukan suatu situasi dalam hal kecerdasan, keterampilan praktis (prestasi) dalam bidang tertentu dan teknik komunikasi langsung adalah usaha peneliti menjalin kontak verbal atau tatap muka langsung dengan sumber data (Bernard, 2018). Menurut (Roebijanto, 2014) menyatakan bahwa pengukuran merupakan proses penting dalam kehidupan sehari-hari bagi pembelajaran siswa. Faktanya, siswa masih belum mengetahui strategi dan proses pengukuran yang tersedia dalam kehidupan nyata mereka. Jika siswa

dapat menghubungkan ide-ide pengukuran dengan eksperimen dan objek dunia nyata, maka siswa tersebut akan mempunyai tujuan pribadi untuk materi pembelajaran. Menurut Komarudin (2016) menyatakan bahwa pengukuran adalah suatu aktivitas atau usaha yang dilakukan untuk memberikan angka pada suatu gejala, peristiwa, atau objek, sehingga hasil pengukuran akan selalu berupa angka.

Berdasarkan pendapat para ahli diatas, dapat disimpulkan bahwa pengukuran merupakan suatu usaha untuk menemukan situasi penting bagi pembelajaran siswa dalam kehidupan sehari-hari yang dilakukan agar memberikan angka pada suatu peristiwa hasil pengukuran akan selalu berupa angka.

b. Tujuan Pengukuran

Kegiatan mengukur dilakukan tentu mempunyai tujuan tertentu, Menurut pendapat Nurbudiyani (2013), menyatakan bahwa tujuan pengukuran adalah untuk mendapatkan informasi yang akurat tentang pencapaian tujuan instruksional siswa terutama pada tingkat hafalan, penerapan, analisis, sintesa, dan evaluasi. Selain itu pengukuran bertujuan untuk mendorong kualitas dan prestasi belajar siswa dalam pembelajaran. Menurut Hairun (2020) menyatakan bahwa tujuan yang didapatkan dari proses pengukuran adalah mendapatkan informasi sehingga kebenaran dari hasil pengukuran dapat dipercaya. Contohnya pada saat mengukur hasil belajar matematika, instrumen tes yang dibuat harus mencerminkan hasil belajar matematika. Berdasarkan materinya, batasan dan cakupan materinya, lalu tingkat kesukaran butirnya sehingga secara menyeluruh memenuhi capaian dalam melakukan pengukuran.

Pengukuran penting dilakukan dalam kehidupan sehari-hari untuk mendorong prestasi belajar siswa saat proses pembelajaran di sekolah maupun

dalam bermasyarakat. Berdasarkan pendapat para ahli diatas, dapat disimpulkan bahwa pengukuran ini penting dilakukan dalam kehidupan sehari-hari guna meningkatkan prestasi dan moto belajar siswa, serta memperoleh informasi sehingga kebenaran dari hasil pengukuran dapat dipercaya.

5. Kearifan Lokal

a. Pengertian Kearifan Lokal

Kearifan lokal berasal dari dua kata, yaitu kearifan dan lokal. Nama lain untuk kecerdikan lingkungan mencakup pendekatan lokal, kecerdikan lingkungan, informasi lingkungan, dan pengetahuan lingkungan. Menurut Utari (2016) menyatakan bahwa kearifan lokal merupakan landasan terhadap kekayaan suatu daerah sebagai informasi, keyakinan, standar, adat istiadat, budaya, dan pengalaman yang diperoleh dan dipelihara sebagai kepribadian dan pedoman dalam mendidik untuk bertindak selayaknya dalam kehidupan sehari-hari. Menurut Innawati (2014) menyatakan bahwa kearifan lokal merupakan sesuatu yang menarik dan penting untuk dilakukan karena manfaat yang didapat sekaligus menemukan kemampuan wawasan lokal yang ada secara lokal. Kecerdasan lingkungan merupakan salah satu potensi yang perlu didukung dan diawasi dengan bijak. Menggali dan memusatkan perhatian pada kearifan lingkungan merupakan upaya untuk menjaga kualitas sosial yang menjadi tradisi masyarakat lokal atau teritorial.

Dari generasi ke generasi, kearifan lokal diwariskan secara turun temurun dan tidak dapat dipisahkan dari budaya masyarakat. Berdasarkan pendapat para ahli diatas, dapat disimpulkan kearifan lokal segala sesuatu yang berhubungan dengan

kekayaan suatu tempat yang telah mendarah daging dalam suatu masyarakat atau kelompok daerah agar bertindak dengan tepat dalam kehidupan sehari-hari.

b. Ciri-Ciri Kearifan Lokal

Moendardjito dalam (Saraswati, 2015) menyebutkan bahwa kearifan lokal mempunyai ciri-ciri, yakni sebagai berikut:

- 1) Mampu bertahan dari budaya asing;
- 2) Mampu menyerap unsur budaya asing;
- 3) Mampu mengintegrasikan unsur budaya asing ke dalam budaya lokal;
- 4) Mampu menguasai;
- 5) Mampu berorientasi pada pengembangan budaya.

Kearifan lokal mempunyai berbagai macam ciri-ciri, tak hanya itu kearifan lokal juga memiliki kemampuan untuk mengakomodasi unsur budaya luar. Hal ini terjadi karena kearifan lokal mempunyai fleksibilitas agar dapat mengakomodasi keberadaan unsur budaya asing. Beberapa pendapat para ahli di atas, dapat disimpulkan kearifan lokal memiliki ciri-ciri mampu bertahan, menyerap, mengintegrasikan, menguasai, dan berorientasi pada perkembangan budaya agar kearifan lokal budaya tidak digerus oleh budaya asing dan akan tetap lestari.

c. Kearifan Lokal Kota Batu

Kearifan lokal Kota Batu merupakan nilai-nilai yang terdapat dalam berbagai aspek kehidupan baik budaya maupun non budaya menjadi ciri khas Kota Batu. Kota Batu mempunyai kearifan lokal seperti tempat wisata, makanan khas, budaya, sejarah, ekonomi, dan lain-lain. Kearifan lokal Kota Batu yang akan diintegrasikan, yakni budaya, makanan khas, dan tempat wisata. Kota Batu sebagai kota wisata yang terdapat banyak tempat wisata dan juga dijuluki sebagai kota apel.

Selain itu, di Kota Batu juga terdapat *home industry* seperti pengrajin batik, anyaman, dan kayu.

6. Pengembangan Materan (Matematika Materi Pengukuran) *E-Book* berbasis Kearifan Lokal Kota Batu di Kelas II Sekolah Dasar

a. *E-Book* Matematika Materi Pengukuran Berbasis Kearifan Lokal

E-Book Matematika ini merupakan bahan ajar digital yang diperuntukan untuk menunjang proses belajar di kelas II SDN Mojorejo 1 Batu. *E-Book* ini memuat materi pembelajaran yang disesuaikan dengan gaya belajar dan lingkungan tempat belajar siswa yaitu di Kota Batu. Materi yang digunakan elemen pengukuran pada fase B tentang panjang dan berat.

E-Book berbasis kearifan lokal di desain dengan bahasa yang mudah di mengerti dan menarik supaya pembelajaran menjadi menyenangkan, siswa pun dapat dengan mudah memahami materi, dan dapat lebih mengenal lingkungan tempat tinggalnya. Dalam *e-book* ini memuat kearifan lokal berupa makanan khas, kerajinan batik, dan tempat wisata. Penjabaran materi dan soal evaluasi pada *e-book* ini dikembangkan berupa pilihan ganda dan essay.

Berikut ini tabel elemen dan capaian pembelajaran pengembangan materan *e-book* berbasis kearifan lokal di kelas II sekolah dasar

Tabel 2.1 Elemen, Capaian Pembelajaran, Indikator Pencapaian Tujuan, dan Deskripsi Kegiatan Pembelajaran Pengembangan *E-Book* Matematika Materi Pengukuran Berbasis Kearifan Lokal Di Kelas II Sekolah Dasar.

ELEMEN	CAPAIAN PEMBELAJARAN	INDIKATOR PENCAPAIAN TUJUAN PEMBELAJARAN	DESKRIPSI KEGIATAN
Pengukuran	Pada akhir fase A, peserta didik dapat membandingkan panjang dan berat benda secara langsung, dan membandingkan	1. Peserta didik dapat memahami jenis-jenis alat ukur, mengukur, dan membandingkan panjang benda menggunakan satuan tidak baku.	Pembelajaran matematika, berdasarkan siswa kelas II yang mengkhususkan pada materi pengukuran panjang dan berat melalui bahan ajar <i>E-</i>

ELEMEN	CAPAIAN PEMBELAJARAN	INDIKATOR PENCAPAIAN TUJUAN PEMBELAJARAN	DESKRIPSI KEGIATAN
	durasi waktu. Mereka dapat mengukur dan mengestimasi panjang benda menggunakan satuan tidak baku.	2. Peserta didik dapat memahami jenis-jenis alat ukur, mengukur, dan membandingkan berat benda menggunakan satuan tidak baku.	Book merupakan pembelajaran yang berpusat pada siswa. Kegiatan ini bertujuan untuk meningkatkan pemahaman siswa dalam memahami materi pengukuran.

Sumber: Data peneliti

b. Tujuan Pengembangan Materan (Matematika Materi Pengukuran) *E-Book* Berbasis Kearifan Lokal Kota Batu

Dalam pelaksanaan aktivitas pembelajaran, siswa hanya menggunakan buku tematik sebagai pegangan siswa dan LKS yang isinya berupa soal-soal latihan. Materi pada buku yang digunakan oleh siswa masih bersifat umum, kurang memperhatikan karakteristik dan gaya belajar siswa, serta pembahasan unsur budaya pada daerah tempat tinggal siswa kurang ditekankan. Selain itu, ada beberapa hal yang sulit dijelaskan oleh guru secara lisan, sehingga adanya *E-Book* dapat menyempurnakan nilai – nilai budaya yang tidak dapat dijelaskan secara lisan.

Dari penjelasan tersebut, maka tujuan dari pengembangan materan *e-book* berbasiskan kearifan lokal Kota Batu, yaitu memudahkan guru menyampaikan materi pembelajaran dengan melihat perbedaan karakter dan gaya belajar serta mengaitkan lingkungan yang ada di daerah sekitar siswa. Selain itu, diharapkan dapat mendorong kemandirian siswa pada saat proses pembelajaran.

c. Elemen, Capaian Pembelajaran, dan Kompetensi Awal yang digunakan dalam *E-Book* Matematika Materi Pengukuran Berbasis Kearifan Lokal Kota Batu

Pembelajaran Matematika pada *e-book* memuat elemen, capaian pembelajaran, dan kompetensi awal. Berikut elemen, capaian pembelajaran, dan kompetensi awal.

Tabel 2.2 Elemen Dan Capaian Pembelajaran Pengembangan Materan (Matematika Materi Pengukuran) *E-Book* Berbasis Kearifan Lokal Kota Batu di Kelas II Sekolah Dasar.

ELEMEN	CAPAIAN PEMBELAJARAN
Pengukuran	Pada akhir fase A, peserta didik dapat membandingkan panjang dan berat benda secara langsung, dan membandingkan durasi waktu. Mereka dapat mengukur dan mengestimasi panjang benda menggunakan satuan tidak baku.

Sumber: Data Peneliti

E-Book berbasiskan kearifan lokal ini memuat satu mata pelajaran saja, yaitu pembelajaran matematika yang dikaitkan dengan kearifan lokal Kota Batu. Mata pelajaran matematika ini memuat materi pengukuran panjang dan berat, pada materi ini siswa dapat mengukur panjang dan berat suatu benda menggunakan satuan tidak baku seperti langkah kaki dan jengkal tangan. Materi pengukuran ini dikaitkan dengan kearifan lokal yang ada pada Kota Batu. Contohnya seperti makanan khas Batu yaitu apel dan jeruk, serta terdapat banyak wisata dan budaya Kota Batu.

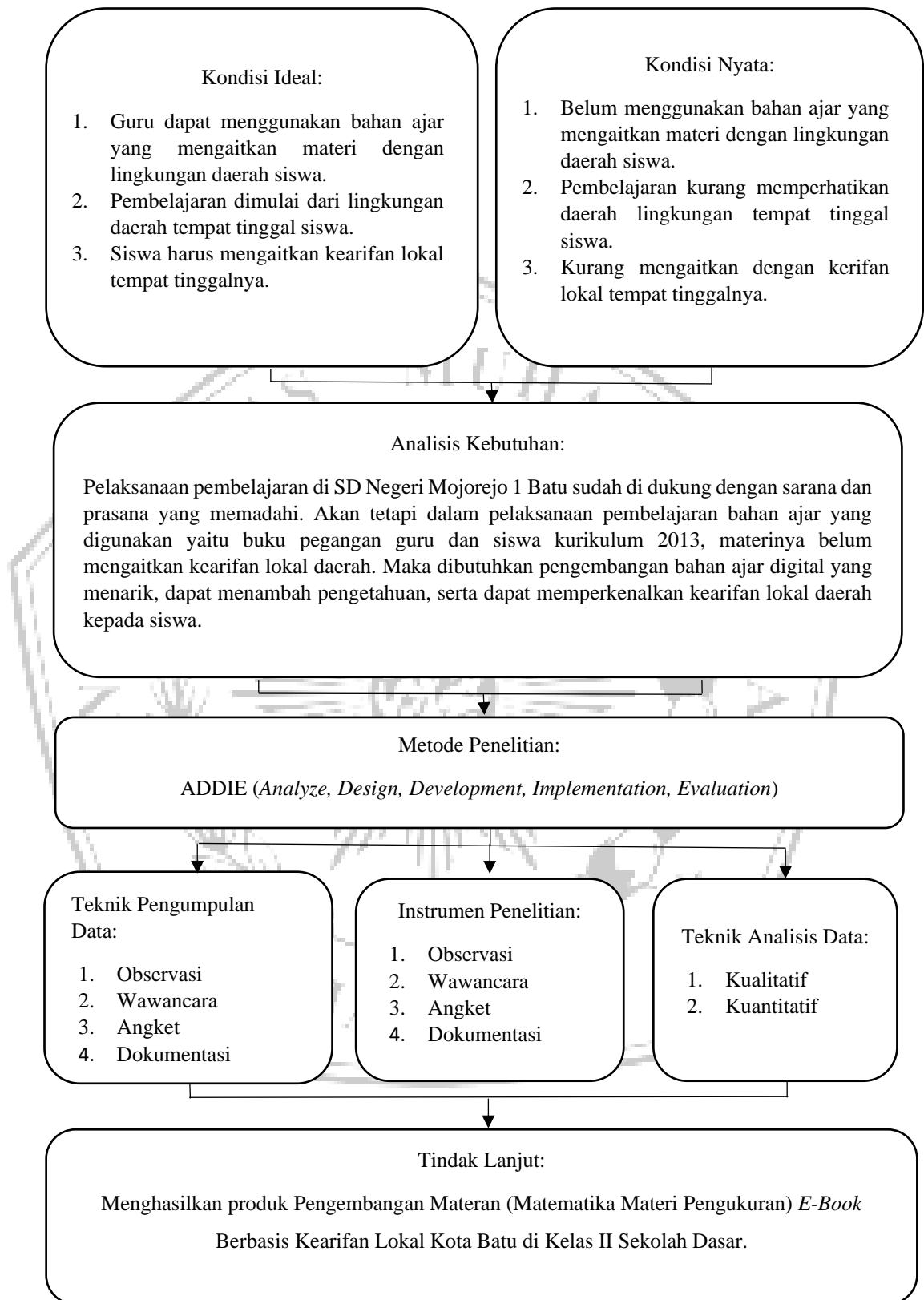
B. Kajian Penelitian yang Relevan

Penelitian terdahulu yang telah melakukan penelitian menggunakan topik yang sama yaitu mengembangkan bahan ajar berbasiskan kearifan lokal daerah, setiap penelitian yang dilakukan oleh masing-masing peneliti memiliki cara penyajian dan isi yang dihasilkan. Berikut paparan persamaan dan perbedaan penelitian sebelumnya yang melandasi penelitian yang dilakukan, sebagai berikut:

Tabel 2.3 Penelitian Relevan

Judul dan Identitas Peneliti	Persamaan	Perbedaan
Pengembangan <i>E-Book</i> Tematik Integratif Berbasis Game Sebagai Media Pembelajaran Kearifan Lokal I Putu Fery Karyada. Universitas Hindu Indonesia. 2022	Mengembangkan <i>e-book</i> yang tentang kearifan lokal.	Penelitian terdahulu dilakukan untuk siswa SMP dan menggunakan pembelajaran tematik, sedangkan penelitian akan dilakukan di kelas II SD pada pembelajaran matematika.
Pengembangan Bahan Ajar Matematika Berbasis Kearifan Lokal untuk Siswa SMP Kelas VIII Neneng Ferhatin. Universitas Sultan Ageng Tirtayasa. 2020	Mengembangkan bahan ajar pembelajaran matematika berbasis kearifan lokal dengan metode ADDIE	Peneliti terdahulu menggunakan subjek siswa SMP pada materi persamaan linier dua variabel, sedangkan penelitian akan dilakukan di kelas II SD pada materi pengukuran.
Pengembangan <i>E-Book</i> Pembelajaran Geografi Berbasis Kearifan Lokal Masyarakat Pandalungan di SMA Wildah Hafidhotul Mufidah Sari. Universitas Jember. 2019	Mengembangkan <i>E-book</i> berbasis kearifan lokal.	Penelitian terdahulu menggunakan subjek siswa SMA pada pembelajaran geografi, sedangkan penelitian akan dilakukan di kelas II SD pada pembelajaran matematika.
<i>E-Book</i> Based on Local Wisdom to Improve Students' Numeracy Skill: Is It Effective? Irma Rachmah Hidayah. Universitas Sebelah Maret. 2021	Mengembangkan <i>E-book</i> berbasis kearifan lokal pada pembelajaran matematika.	Penelitian terdahulu menggunakan subjek siswa kelas VII dengan jenis penelitian PTK, sedangkan penelitian akan dilakukan di kelas II SD menggunakan jenis penelitian pengembangan.

C. Kerangka Pikir



Gambar 2.1 Kerangka Pikir