

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Abad ke-21 sebagai abad globalisasi terbesar, dimana manusia mengalami perubahan-perubahan yang sangat cepat dalam bidang pendidikan dan teknologi. Abad-21 dikenal dengan masa pengetahuan, yaitu aspek alternatif yang dibutuhkan dalam kehidupan manusia lebih mendominasi pada bidang pendidikan. Abad ini, kehidupan manusia mengalami perubahan sejalan dengan perkembangan era globalisasi. Kecepatan informasi dan beragamnya isu di dunia sangat mudah untuk diterima berbagai Negara (Wijaya, et al., 2016).

Kemajuan abad ke-21 di prediksi memiliki kemajuan teknologi yang sangat pesat. Berbagai negara berantusias untuk meningkatkan persaingan agar mampu beradaptasi dengan kehidupan modern seperti saat ini. Dalam dunia pendidikan, kemajuan teknologi mendorong untuk menciptakan pendidikan yang lebih maju. Melalui peningkatan kualitas pendidikan serta kecepatan informasi yang diterima oleh pendidik dalam mengembangkan pembelajaran, maka semakin besar perkembangan yang akan diterima oleh peserta didik dalam proses pembelajaran yang dilaksanakan (Marryono, 2018).

Pembelajaran pada hakikatnya suatu proses dalam menyampaikan informasi kepada peserta didik untuk melaksanakan proses belajar. Pembelajaran merupakan proses yang paling dasar dalam pendidikan. Pendidikan merupakan bidang yang sangat penting dalam kualitas hidup manusia. Pendidikan dapat meningkatkan mutu manusia dalam kompetensi kognitif, afektif dan psikomotor. Namun, untuk

meningkatkan kualitas hidup perlu adanya dorongan baik itu secara internal maupun eksternal. Banyak benda yang dapat mempengaruhi kehidupan manusia dengan mempertimbangkan berbagai aspek kehidupan yang tidak faktor diabaikan. Dapat disadari bahwa “Pendidikan merupakan salah satu faktor yang dapat meningkatkan mutu sumber daya manusia suatu bangsa” (Tahir, 2017).

Proses pembelajaran tatap muka, kini berubah menjadi pembelajaran daring setelah adanya wabah *Coronavirus Diseases* 2019 atau dikenal dengan sebutan pandemi COVID-19, hal ini berdampak sangat besar bagi dunia khususnya bidang pendidikan. Pemanfaatan teknologi menjadi langkah utama yang di ambil oleh pendidik agar proses pembelajaran tetap berjalan. Pembelajaran daring merupakan pembelajaran yang dilakukan secara virtual melalui aplikasi virtual seperti *whatsapp*, *zoom meeting*, *google meeting* dan lainnya. Adanya pembelajaran daring membuat adanya perubahan kegiatan pembelajaran yang digantikan melalui teknologi yang berkembang saat ini. Proses pembelajaran secara daring diterapkan di sekolah dasar, kebijakan pemerintah telah menghimbau pendidik dan peserta didik agar tetap mematuhi protokol kesehatan di lingkungan sekolah maupun diluar sekolah (Sabtaningrum, et al., 2020). Pembelajaran daring tidak mudah dilakukan terutama untuk jenjang pendidikan dasar. Guru harus menyadari bahwa pembelajaran memiliki sifat yang kompleks karena melibatkan aspek pedagogis, psikologis dan disaktis secara bersamaan (Mulyasa, 2013). Oleh karena itu, pembelajaran daring dilakukan bukan sekedar hanya menyampaikan materi melalui media internet dan bukan juga sekedar soal-soal yang dikirimkan melalui aplikasi virtual, pembelajaran daring harus direncanakan, dilaksanakan serta dievaluasi sama halnya dengan pembelajaran di kelas.

Menurut Majid (2011) perencanaan merupakan proses penyusunan materi pelajaran dan bahan ajar, penggunaan media pembelajaran, penggunaan pendekatan dan metode pembelajaran dan penilaian dalam alokasi waktu suatu pembelajaran yang dilaksanakan pada waktu tertentu untuk mencapai tujuan yang ingin dicapai. Berdasarkan hal tersebut guru harus merancang pembelajaran daring mulai dari materi, bahan ajar, pendekatan, metode dan media pembelajaran yang akan digunakan dalam proses pembelajaran.

Menurut Nindiwati (2021) bahan ajar merupakan bentuk bahan materi yang disusun secara khusus dan sistematis yang mengandung sajian lengkap yang mampu menaik minat belajar siswa sehingga proses pembelajaran menjadi lebih efektif. Proses penyusunan suatu bahan ajar tentunya harus mencakup beberapa komponen di dalamnya yaitu: (1) petunjuk ajar untuk siswa dan guru, (2) kompetensi dasar, (3) tujuan pembelajaran, (4) informasi pendukung, (5) latihan-latihan dan (6) evaluasi. Maka dari itu, sebagai seorang pendidik sebaiknya tetap melihat peluang untuk peserta didik agar nantinya semakin kreatif dalam mendesain bahan ajar memungkinkan secara langsung dapat menyediakan sumber belajar yang mudah dipahami oleh peserta didik. Banyaknya pilihan jenis bahan ajar yang dapat digunakan dalam kegiatan belajar mengajar tentunya dapat dipilih sesuai dengan kebutuhan proses pembelajaran. Pemilihan bahan ajar tentunya harus menyesuaikan dengan keadaan, kebutuhan dan kemampuan siswa khususnya pada pembelajaran seperti pada pembelajaran matematika.

Matematika merupakan salah satu pembelajaran yang penting untuk dipelajari oleh peserta didik. Matematika mampu membangun dan mengembangkan pemikiran yang logis dan kritis. Matematika sebagai ilmu

pengetahuan mampu mengkaji pembelajaran yang sederhana maupun kompleks, mulai dari abstrak sampai yang kongkrit untuk memecahkan masalah dari berbagai bidang. Matematika adalah pembelajaran yang dasar yang sudah diperkenalkan pada peserta didik dari jenjang Sekolah Dasar (SD) sampai jenjang pendidikan tinggi (perguruan tinggi). Pembelajaran matematika pada dasarnya mempelajari tentang benda yang nyata dalam kehidupan sehari-hari (Danoebroto & Wulandari, 2013).

Kegiatan manusia dalam kehidupan sehari-hari yang sering dijumpai pada pembelajaran matematika di kelas tinggi sekolah dasar yaitu masalah yang berhubungan dengan materi bangun ruang. Bangun ruang memiliki banyak bagian, yaitu: sisi, rusuk, titik sudut atau titik pojok bangun ruang dan volume yang ditentukan berdasarkan bentuk bangun ruang. Matematika di kelas tinggi sebelumnya dilaksanakan secara tatap muka dengan guru dan siswa. Sehingga proses pembelajaran matematika dapat dilaksanakan (Najmiah, 2017).

Pemerintah pada 30 Maret 2021 memperbaharui kembali kebijakan oleh Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, Teknologi dan Kementerian Agama bahwa bidang pendidikan mempersiapkan dan melaksanakan Pembelajaran Tatap Muka (PTM). Pelaksanaan Tatap Muka (PTM) dikembangkan berdasarkan kondisi sekolah pada masing-masing daerah. Di lapangan sudah mulai menerapkan sistem Pembelajaran Tatap Muka (PTM) terbatas dengan kemungkinan besar Pelayanan Jarak Jauh (PJJ) juga wajib disediakan agar orang tua/wali peserta didik dapat memilih untuk melaksanakan pembelajaran secara maksimal (Susanti, 2021).

Kenyataan yang ada di lapangan saat ini dimana proses pembelajaran yang dilakukan belum maksimal. Hal ini terbukti berdasarkan hasil observasi yang

dilakukan pada saat mengikuti kegiatan Asistensi Mengajar di Sekolah Dasar. Hasil observasi diperkuat saat melaksanakan observasi awal di Gugus IV Kecamatan Negara. Banyak permasalahan yang dihadapi oleh guru dan siswa di SD Negeri 1 TegalBadeng Barat, SD Negeri 2 TegalBadeng Barat, dan SD Negeri 3 TegalBadeng Barat dalam melaksanakan pembelajaran matematika. Permasalahan yang ditemukan yakni kurang maksimal penggunaan bahan ajar pembelajaran matematika seperti keterbatasan teks yang disajikan dalam penyampaian materi dan kurang menarik, kurangnya pemahaman siswa pada mata pelajaran matematika materi bangun ruang, pemanfaatan teknologi dalam pembelajaran belum sepenuhnya optimal yang dapat dilihat dari segi usia pendidik yang belum mampu memanfaatkan teknologi untuk menunjang proses pembelajaran yang digunakan masih berupa buku paket sehingga menyebabkan kurangnya interaksi antara guru dan siswa. Beberapa hal tersebut membuat pembelajaran daring yang dilaksanakan bisa dikatakan belum berjalan dengan maksimal.

Berkaitan dengan permasalahan tersebut, diperlukan sebuah inovasi dalam kegiatan pembelajaran matematika terutama pada materi bangun ruang. Oleh karenanya, pengembangan bahan ajar penting dilakukan. Pengembangan bahan ajar yang hendak diberikan kepada peserta didik diharapkan mampu menciptakan seperangkat materi/substansi pembelajaran yang disusun berdasarkan pedoman dan dapat menciptakan adanya proses pembelajaran secara sistematis. Salah satu inovasi bahan ajar yang dapat dikembangkan dalam pembelajaran matematika materi bangun datar yaitu bahan ajar elektronik.

Bahan ajar elektronik adalah sebuah sarana belajar yang didesain untuk peserta didik dalam poses pembelajaran baik di kelas maupun di luar kelas (Jazuli,

et al., 2018). Melihat adanya sistem Pembelajaran Tatap Muka (PTM) dan Pembelajaran Jarak Jauh (PJJ) saat ini, perlu adanya bahan ajar dimana bahan ajar tidak hanya disajikan dalam bentuk cetak melainkan dalam bentuk elektronik atau sering disebut bahan ajar elektronik. Bahan ajar elektronik dapat mempermudah memasukan unsur teks, gambar dan suara. Salah satu manfaat bahan ajar elektronik mampu meningkatkan keaktifan siswa dalam belajar mengingat pembelajaran masih menggunakan sistem Pembelajaran Tatap Muka (PTM) dan Pembelajaran Jarak Jauh (PJJ). Bahan ajar elektronik ini menjadi salah satu panduan belajar siswa dalam meningkatkan belajar secara mandiri (Muga, et al., 2017).

Bahan ajar elektronik ini dapat menjadi salah satu pengembangan pendidik dalam menghadapi pembelajaran abad 21. Pendidik yang kreatif mampu membuat perangkat pembelajaran dalam bentuk elektronik. Bahan ajar elektronik mendukung peserta didik untuk belajar secara mandiri. Bahan ajar elektronik mampu di publikasikan dalam bentuk teks, gambar dan sebagainya.

Bahan ajar elektronik yang akan dirancang dalam penelitian ini adalah bahan ajar elektronik pembelajaran matematika pada topik bangun ruang dengan kaidah intruksional karena digunakan guru untuk membantu dan menunjang proses pembelajaran. Peran seorang guru dalam merancang atau menyusun bahan ajar elektronik sangat menantikan keberhasilan proses pembelajaran. Penyusunan bahan ajar elektronik hendaknya sesuai dengan tujuan dan sasaran pembelajaran yang diharapkan. Bahan ajar disusun oleh guru sesuai dengan kebutuhan siswa, dikembangkan dengan mengikuti kaidah yang mensyaratkannya, sehingga yang harus dipenuhi dalam penyusunan bahan ajar elektronik antara lain konsistensi, format, organisasi, dan cover (Magdalena, et al., 2020).

Bahan ajar elektronik yang akan dikembangkan tentunya dilengkapi dengan sebuah evaluasi guna mengukur penguasaan kompetensi per-tujuan pembelajaran. Sedangkan fungsi bahan ajar bagi siswa yakni, sebagai pedoman dalam proses pembelajaran. Adanya bahan ajar siswa akan lebih tahu kompetensi apa saja yang harus dipelajari dalam proses pembelajaran berlangsung terutama dalam pemahaman materi bangun ruang, sehingga siswa memiliki gambaran pembelajaran lewat bahan ajar elektronik (Sakti, et al., 2020).

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Muga, et al., (2017) mengenai pengembangan bahan ajar elektronik berbasis model *problem based learning* dengan menggunakan model *dick and carey* berdasarkan hasil bahwa hasil uji ahli buku ajar elektronik, hasil uji perorangan buku ajar elektronik menunjukkan bahwa bahan ajar elektronik yang dikembangkan telah layak berdasarkan uji perorangan, kelompok, dan uji lapangan.

Berdasarkan uraian tersebut, diperlukan bahan ajar elektronik agar dapat membantu peserta didik untuk memahami pembelajaran matematika pada materi bangun ruang dan dapat menjadi bahan ajar yang baik digunakan dalam pembelajaran abad 21. Maka dilakukan penelitian dengan judul “Pengembangan Bahan Ajar Elektronik Bergambar Materi Bangun Ruang Kelas V Sekolah Dasar”.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan permasalahan yang paparkan dalam latar belakang diatas maka adapun identifikasi masalah yang di dapat, adalah sebagai berikut.

- 1) Belum maksimal penggunaan bahan ajar dalam proses pembelajaran, bahan ajar elektronik di Sekolah Dasar belum pernah dimanfaatkan.

- 2) Pada masa pandemi COVID-19, peserta didik mengalami kesulitan dalam memahami materi, kurangnya minat siswa kelas V pada mata pelajaran matematika materi bangun ruang.
- 3) Peserta didik kurang tertarik mempelajari matematika materi bangun ruang karena bahan ajar masih berupa buku paket, sehingga siswa kesulitan dalam memahami materi bangun ruang saat belajar selama di rumah.

1.3 Pembatasan Masalah

Permasalahan yang telah dipaparkan dalam latar belakang telah teridentifikasi perlu membuat suatu batasan yang diteliti lebih terfokuskan, terperinci, sistematis dan mendalam. Sesuai pertimbangan keterbatasan yang ada, maka yang dapat membantu dalam pembelajaran yaitu sebagai berikut.

- 1) Bahan ajar elektronik dikembangkan untuk memfasilitasi siswa kelas V pada mata pelajaran matematika materi bangun ruang.
- 2) Bahan ajar elektronik dikembangkan memuat 2 KD materi bangun ruang.
- 3) Bahan ajar elektronik menggunakan aplikasi *Flip PDF Corporate*.

Pembatasan masalah penelitian ini dibuat karena dengan adanya bahan ajar elektronik dapat membantu guru wali kelas V Gugus IV Kecamatan Negara pada mata pelajaran matematika sekolah dasar materi bangun ruang dapat membantu siswa belajar secara mandiri.

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang, identifikasi masalah dan pembatasan masalah yang telah dipaparkan, maka dapat dirumuskan permasalahan yang diangkat sebagai berikut.

- 1) Bagaimana rancang bangun bahan ajar elektronik bergambar materi bangun ruang kelas V sekolah dasar yang mudah dipahami oleh peserta didik?
- 2) Bagaimana validitas bahan ajar elektronik bergambar materi bangun ruang kelas V sekolah dasar yang dikembangkan?
- 3) Bagaimana respon guru bahan ajar elektronik bergambar materi bangun ruang kelas V sekolah dasar yang dikembangkan?
- 4) Bagaimana respon peserta didik bahan ajar elektronik bergambar materi bangun ruang kelas V sekolah dasar yang dikembangkan?
- 5) Bagaimana keefektifan bahan ajar elektronik bergambar materi bangun ruang kelas V Sekolah Dasar yang dikembangkan?

1.5 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang ada, adapun tujuan penelitian yang diharapkan yaitu:

- 1) Untuk mengetahui rancang bangun bahan ajar elektronik bergambar materi bangun ruang kelas V sekolah dasar yang mudah dipahami oleh peserta didik.
- 2) Untuk mengetahui validitas bahan ajar elektronik bergambar materi bangun ruang kelas V sekolah dasar yang dikembangkan.
- 3) Untuk mengetahui respon guru bahan ajar elektronik bergambar materi bangun ruang kelas V sekolah dasar yang dikembangkan.
- 4) Untuk mengetahui respon peserta didik bahan ajar elektronik bergambar materi bangun ruang kelas V sekolah dasar yang dikembangkan.
- 5) Untuk mengetahui keefektifan bahan ajar elektronik bergambar materi bangun ruang kelas V sekolah dasar yang dikembangkan.

1.6 Manfaat Penelitian

Pengembangan bahan ajar elektronik bergambar mataeri bangun ruang kelas V sekolah dasar. Adapun manfaat yang diharapkan dapat memberikan manfaat baik secara teoritis maupun praktis, seperti berikut ini.

1) Manfaat Teoritis

Manfaat teoritis yang diharapkan penulis yaitu penelitian ini dapat menjadi bahan bacaan untuk mengembangkan bahan ajar elektronik bergambar materi bangun ruang kelas V sekolah dasar yang bermanfaat didalam proses pembelajaran dan mengembangkan pengetahuan bagi pembaca pada umumnya dan guru pada khususnya.

2) Manfaat Praktis

a. Bagi Peserta Didik

Hasil penelitian ini diharapkan dapat mengukur kemampuan siswa dengan tepat dan efektif terkait materi pembelajaran matematika.

b. Bagi Guru

Hasil penelitian ini diharapkan dapat mengatasi kesulitan guru dalam mengembangkan bahan ajar dan dapat membuat guru mengukur sejauh mana kemampuan siswa secara optimal dalam muatan matematika sehingga pembelajaran lebih efektif.

c. Bagi Kepala Sekolah

Hasil penelitian ini dapat memberikan informasi kepada kepala sekolah untuk mengambil kebijakan dalam menggunakan pengembangan bahan ajar yang efektif bagi peserta didik sehingga pemahaman siswa dapat diketahui dengan akurat terhadap materi pembelajaran matematika.

d. Bagi Peneliti Lain

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi penulis lainnya yaitu sebagai salah satu sumber referensi bagi peneliti lain yang akan atau sedang melakukan penelitian lebih lanjut mengenai pengembangan bahan ajar untuk siswa.

1.7 Spesifikasi Produk Yang Diharapkan

Produk yang dihasilkan dalam penelitian ini adalah “Pengembangan Bahan Ajar Elektronik Bergambar Materi Bangun Ruang Kelas V Sekolah Dasar”. Adapun spesifikasi produk yang diharapkan sebagai berikut.

- 1) Topik yang dikembangkan pada bahan ajar elektronik bergambar ini adalah materi bangun ruang kelas V sekolah dasar.
- 2) Pengembangan bahan ajar ini menggabungkan unsur teks, gambar dan penjelasan mengenai materi bangun ruang kelas V sekolah dasar.
- 3) Bahan ajar elektronik bergambar yang dirancang akan membantu peserta didik dalam memahami materi bangun ruang kelas V sekolah dasar.
- 4) Pengembangan bahan ajar elektronik mengarahkan siswa memahami kejelasan suatu materi dengan konteks dalam bentuk teks dan gambar yang dapat dipelajari secara mandiri.
- 5) Bahan ajar yang dikembangkan dapat diakses dengan menggunakan *smartphone* maupun *computer*, serta pembelajaran ini dapat digunakan kapan saja dan dimana saja

1.8 Pentingnya Pengembangan

Bahan ajar sebagai alat untuk menyampaikan suatu informasi, maka pengembangan bahan ajar dapat dijadikan sebagai salah satu solusi mengatasi permasalahan dalam proses pembelajaran. Pengembangan bahan ajar elektronik bergambar penting untuk efektivitas pembelajaran matematika khususnya materi bangun ruang kelas V. Kemampuan pemahaman siswa lebih dikembangkan karena siswa dapat menemukan sendiri sekaligus belajar secara mandiri dalam memecahkan masalah matematika.

Pentingnya pengembangan bahan ajar elektronik bergambar ini diharapkan agar siswa mampu memahami materi bangun ruang sehingga proses pembelajaran berjalan sesuai yang dengan tujuan pembelajaran matematika dapat dicapai secara optimal jika bahan ajar elektronik yang digunakan dapat membangkitkan minat belajar siswa agar proses pembelajaran menjadi lebih aktif dan efektif.

1.9 Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan

Pengembangan bahan ajar elektronik ini didasarkan pada asumsi sebagai berikut.

- 1) Bahan ajar elektronik Bergambar ini mudah diakses oleh guru dan siswa.
- 2) Bahan ajar elektronik bergambar yang dikembangkan dapat mengoptimalkan pemahaman siswa terhadap materi bangun ruang kelas V.
- 3) Bahan ajar elektronik yang akan dikembangkan menarik, mudah dipahami dan mudah digunakan oleh siswa serta mampu untuk membangkitkan semangat siswa sehingga proses pembelajaran menjadi lebih aktif dan memperoleh hasil belajar yang optimal.

Adapun keterbatasan dari pengembangan bahan ajar elektronik yang dibuat adalah sebagai berikut:

- 1) Pengembangan bahan ajar elektronik didasarkan atas karakteristik peserta didik di sekolah dasar pada mata pelajaran matematika materi bangun ruang.
- 2) Bahan ajar elektronik dikembangkan memuat 2 KD dan penggunaannya harus memiliki alat elektronik yang mendukung.
- 3) Bahan ajar elektronik menggunakan aplikasi *flip pdf corporate*.

1.10 Definisi Istilah

Untuk menghindari kesalahan terhadap istilah-istilah kunci yang digunakan dalam penelitian ini, maka dipandang perlu untuk memberikan definisi istilah sebagai berikut:

- 1) Penelitian Pengembangan adalah penelitian yang digunakan untuk menghasilkan suatu produk, serta menguji bagaimana keefektifan suatu produk tersebut. Berdasarkan pendapat ketiga ahli, dapat disimpulkan bahwa penelitian pengembangan dalam bidang pendidikan merupakan penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut yang bertujuan untuk menghasilkan produk-produk tertentu serta menguji validitas dan keefektifan produk tersebut dalam penerapannya.
- 2) Bahan ajar adalah perangkat atau alat pembelajaran yang berisikan materi pembelajaran, metode pembelajaran, metode, batasan-batasan, dan cara mengevaluasi yang didesain secara sistematis dan menarik dalam rangka mencapai tujuan yang diharapkan yaitu mencapai kompetensi atau subkompetensi dengan segala kompleks.

- 3) Bahan ajar elektronik dirancang dan ditulis dengan kaidah intruksional karena akan digunakan oleh guru untuk membantu dan menunjang proses pembelajaran. Bahan ajar elektronik juga dapat diartikan sebagai alat untuk menyampaikan informasi yang diperlukan oleh guru atau instruktur untuk menelaah serta mampu mengimplementasi di kelas.
- 4) Pembelajaran Matematika sebagai ilmu mengenai struktur akan mencakup tentang hubungan pola namun bentuk mengenai struktur akan mencakup tentang hubungan pola maupun bentuk seperti yang struktur yang ditelaah adalah struktur dari sistem sistem matematika. Secara singkat dikatakan bahwa matematika berkenaan dengan ide-ide atau konsep-konsep abstrak yang disusun secara hirarkis dan penalarannya deduktif.
- 5) Bangun ruang bagian ruang merupakan bangunan tiga dimensi yang memiliki jenis bangunan yang mempunyai ruang serta sisi yang membatasi.
- 6) Model ADDIE adalah singkatan dari kelima tahap proses pengembangan yaitu analisis (*analyze*), desain (*design*), pengembangan (*development*), implementasi (*implementation*) dan evaluasi (*evaluation*).