

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pendidikan memiliki peran yang sangat penting bagi kehidupan manusia karena pendidikan merupakan suatu kegiatan pembelajaran yang berkaitan tentang pengetahuan serta keterampilan seseorang yang dapat dilaksanakan kapan saja. Dengan melewati suatu proses pendidikan seseorang dapat meningkatkan dan menggali potensi yang dimilikinya. Pendidikan dapat dikatakan sebagai wahana seseorang dalam meningkatkan perubahan tingkah laku yang baik untuk mencapai tujuan yang diinginkan. Supramono (2016) menjelaskan bahwa suatu proses belajar mengajar biasanya berlangsung dengan melibatkan dua pihak, dua pihak yang dimaksud ialah peserta didik dan tenaga pendidik. Proses belajar mengajar tersebut memiliki tujuan yang sama guna meningkatkan hasil belajar peserta didik dan dapat memberikan kesiapan bagi setiap peserta didik untuk dapat berinteraksi dengan lingkungan sosial, budaya dan sekitarnya, serta peserta didik mampu mengembangkan kemampuannya dalam dunia kerja atau pendidikan selanjutnya.

Jenjang pendidikan dasar merupakan awal tatanan bagi setiap anak dalam dalam berproses untuk mengembangkan potensi yang dimilikinya agar dapat hidup dengan baik di lingkungan masyarakat. Melaksanakan pendidikan pada jenjang sekolah dasar mampu memberikan penanaman konsep awal dalam perubahan diri anak kearah yang lebih baik secara terpadu dan sinergis. Proses pembelajaran yang dilaksanakan di jenjang sekolah dasar dilaksanakan secara terstruktur hal tersebut dikarenakan kemampuan pengembangan yang dimiliki anak seperti kemampuan

kognisi, social, emosional, moral dan fisiknya saling keterkaitan dan ketergantungan (Hendri et al., 2021)

Sekolah Dasar mempunyai peranan yang sangat penting bagi setiap anak, sekolah dasar merupakan jenjang pendidikan yang menuntut anak belajar dalam waktu 6 tahun serta pada jenjang sekolah dasar ini merupakan pendidikan formal pada level rendah namun, jenjang ini sangat menentukan karakter peserta didik kedepannya karena pada tahapan inilah pertama kali anak memperoleh ilmu pengetahuan serta penanaman konsep mengenai nilai-nilai moral yang nantinya akan bermanfaat bagi kehidupan kedepannya. Pada tahapan ini memerlukan dukungan dari berbagai pihak, tenaga pendidik beserta orang tua saling bekerja sama untuk mengarahkan anak agar mereka dapat menjadi pribadi yang baik dan cerdas baik secara akademik, spiritual maupun emosional. Pembentukan kepribadian peserta didik pada jenjang sekolah dasar dilaksanakan secara bertahap serta menyesuaikan dengan kemampuan yang dimiliki oleh anak. Pada jenjang sekolah dasar akan memberikan ilmu pengetahuan atau mata pelajaran yang sesuai dengan tingkat usia anak serta nantinya pelajaran yang diberikan akan menunjang kelanjutan pendidikan pada jenjang yang lebih tinggi.

Pendidikan yang berkualitas tidak terlepas dari peran tenaga pendidik dalam proses pembelajaran. Tenaga pendidik dituntut untuk mampu menciptakan situasi pembelajaran yang aktif, kreatif, inovatif, efektif dan menyenangkan dalam proses pembelajaran. Pembelajaran tersebut memiliki tujuan guna tercapainya suasana tertentu dalam proses pembelajaran sehingga peserta didik merasa nyaman dalam belajar. Khususnya pada perguruan tinggi, dalam kegiatan pembelajaran harus dilaksanakan dengan semaksimal mungkin untuk mencapai sebuah capaian

pembelajaran dan mampu menciptakan lulusan yang berkualitas. Tenaga pendidik di perguruan tinggi sebaiknya mampu menyiapkan hal hal yang diperlukan saat kegiatan pembelajaran. Salah satunya yaitu modul ajar, modul ajar merupakan pedoman bagi para dosen dalam melaksanakan proses pembelajaran. Modul ajar yang digunakan sebaiknya mampu memberikan pemahaman yang jelas kepada mahasiswa dan memberikan peluang kepada mahasiswa untuk aktif dalam pembelajaran. Dengan menggunakan modul ajar, mahasiswa dapat belajar secara mandiri tanpa bimbingan dosen, adanya kontrol terhadap hasil belajar melalui penggunaan standar kompetensi dalam setiap modul yang harus dicapai oleh mahasiswa dan mereka menjadi lebih bertanggung jawab atas segala tindakannya (Khairudin et al., 2018). Diharapkan dengan semakin aktifnya mahasiswa, maka semakin baik pula kualitas hasil belajar yang diperoleh.

Tenaga pendidik khususnya di perguruan tinggi memiliki peran sebagai mediator pendidikan, harus mampu meningkatkan keterampilannya seiring dengan berkembangnya teknologi masa kini di segala bidang, terutama pada bidang pendidikan. Para dosen harus mampu memadukan teknologi dalam pembelajaran, sehingga dapat meningkatkan stimulus peserta didik dalam belajar menjadi tinggi, dengan demikian sangat berpengaruh baik terhadap prestasi belajar peserta didik. Pendidikan Guru Sekolah Dasar merupakan jurusan yang mempersiapkan mahasiswanya untuk menjadi calon guru sekolah dasar. Pendidikan Guru Sekolah Dasar merupakan jurusan yang melatih mahasiswa agar memiliki kompetensi dan keterampilan untuk menjadi seorang calon guru SD yang professional (Sinarwati, 2007).

Modul ajar digital merupakan modifikasi dari modul konvensional dengan memadukan pemanfaatan teknologi informasi, sehingga modul yang ada dapat lebih menarik dan interaktif. Karena dengan modul ajar digital kita dapat menambahkan fasilitas multimedia (gambar, animasi, audio dan video) di dalamnya. Modul ajar digital yang baik nantinya mampu menuntuk siswa dapat belajar secara mandiri. Dalam pembelajaran di perguruan tinggi, khususnya di Pendidikan Guru Sekolah Dasar, mahasiswa mendapatkan berbagai mata kuliah, salah satunya yaitu mata kuliah Pendidikan Matematika Kelas Tinggi di SD. Matematika Kelas Tinggi di SD merupakan sebuah mata pelajaran yang mencakup tentang fakta, konsep, prosedur terkait aspek Bilangan, Geometri dan Pengukuran serta pengolahan data berdasarkan kurikulum di SD kelas IV-VI (Maharani et al., 2017)

Pada mata pelajaran matematika kelas diharapkan mampu menguasai mengenai fakta, konsep dan prosedur terkait materi. Salah satu topik pada mata kuliah Pendidikan Matematika Kelas Tinggi ialah simetri putar, simetri lipat dan pencerminan. Mahasiswa diharapkan mampu menguasai materi simetri lipat, simetri putar dan pencerminan dengan benar agar nantinya mampu mengimplementasikan materi tersebut kepada siswanya. Mahasiswa PGSD juga diharapkan mampu mempraktikkan dengan benar terkait fakta, konsep dan prosedur dari materi agar nanti mampu menyampaikan materi pelajaran dengan benar ke siswanya. Melaksanakan praktikum sangat bermanfaat saat kegiatan pembelajaran dengan adanya praktikum dosen mampu mencapai seluruh ranah pengetahuan secara bersamaan, antara lain melatih agar teori dapat diterapkan pada

permasalahan yang nyata (kognitif), melatih perencanaan kegiatan secara mandiri (afektif), dan melatih penggunaan instrumen tertentu (psikomotor).

Namun pada kenyataannya, keberadaan modul ajar yang hanya berisi teks dan gambar belum memenuhi tuntutan pembelajaran. Ketersediaan modul ajar belum mampu memenuhi tuntutan pembelajaran. Hal ini terlihat dari masih adanya mahasiswa yang belum terlatih untuk belajar mandiri karena dalam buku hanya berisi teks dan gambar. Selain itu, dengan adanya modul ajar cetak tersebut mahasiswa juga masih memiliki kendala dalam memahami beberapa materi yang ada dalam bahan ajar. Melihat fenomena tersebut diketahui bahwa modul ajar yang ada belum dapat membuat mahasiswa belajar secara mandiri untuk mencapai capaian pembelajaran

Dalam pembelajaran di perguruan tinggi, khususnya di Pendidikan Guru Sekolah Dasar, mahasiswa mendapatkan berbagai mata kuliah, salah satunya yaitu mata kuliah Pendidikan Matematika Kelas Tinggi di SD. Matematika merupakan salah satu disiplin ilmu yang sangat penting bagi kehidupan sehari-hari. Implementasi ilmu matematika dapat kita jumpai di segala bidang kehidupan manusia, bahkan saat ini matematika menjadi ilmu yang sangat diperhitungkan di era global. Matematika membantu mahasiswa berpikir kritis dan meningkatkan kemampuan bernalarnya. Paseleng & Arfiyani (2015) menjelaskan bahwa matematika selain dapat memperluas pemahaman juga dapat mengembangkan kesadaran tentang nilai-nilai yang terdapat di dalamnya yaitu nilai disiplin, keseimbangan, kreatif, dan inovatif. Matematika Kelas Tinggi di SD merupakan sebuah mata pelajaran yang mencakup tentang fakta, konsep, prosedur terkait

aspek Bilangan, Geometri dan Pengukuran serta pengolahan data berdasarkan kurikulum di SD kelas IV-VI (Maharani et al., 2017)

Pada mata pelajaran matematika kelas tinggi di sekolah dasar selain diharapkan mampu menguasai mengenai fakta, konsep dan prosedur terkait materi, mahasiswa PGSD juga diharapkan mampu mempraktikkan dengan benar terkait fakta, konsep dan prosedur dari materi agar nanti mampu menyampaikan materi pelajaran dengan benar ke siswanya . Melaksanakan praktikum sangat bermanfaat saat kegiatan pembelajaran dengan adanya praktikum dosen mampu mencapai seluruh ranah pengetahuan secara bersamaan, antara lain melatih agar teori dapat diterapkan pada permasalahan yang nyata (kognitif), melatih perencanaan kegiatan secara mandiri (afektif), dan melatih penggunaan instrumen tertentu (psikomotor).

Dalam penelitian yang akan dilaksanakan, peneliti mengharapkan agar tenaga pendidik di perguruan tinggi mampu mengimplementasikan sebuah modul ajar digital Matematika Kelas Tinggi di SD yang nantinya dipaparkan melalui praktikum. Modul ajar digital yang dikembangkan berkaitan dengan konsep pengalaman belajar edgar dale dalam konsep ini dengan menerapkan modul ajar praktik sebagai sumber belajar, peserta didik akan mendapatkan pengalaman belajar melalui proses perbuatan atau mengalami sendiri apa yang dipelajari, proses mengamati dan mendengarkan melalui media tertentu dan juga melalui proses mendengarkan melalui bahasa. Hal tersebut bertujuan untuk memudahkan para dosen dalam melaksanakan proses pembelajaran karena pedoman yang mereka miliki sangat efektif dan efisien untuk diterapkan nantinya kepada mahasiswanya. Dengan demikian, peneliti mengambil judul **“Pengembangan Modul Ajar Digital Praktikum Pendidikan Matematika Kelas Tinggi di SD”** yang diharapkan

mampu menyiapkan calon guru profesional dalam menerapkan/mengajarkan praktik secara langsung dengan modul ajar digital.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dipaparkan, maka dapat diidentifikasi beberapa permasalahan yang ditemui, yaitu sebagai berikut.

1. Sumber belajar belum menuntun mahasiswa belajar secara mandiri.
2. Kurangnya pemanfaatan teknologi dalam menyiapkan proses pembelajaran.
3. Modul ajar yang digunakan bersifat konvensional
4. Kurangnya praktik yang dilaksanakan dalam menunjang kegiatan pembelajaran sehingga mahasiswa kurang mampu dalam melaksanakan pembelajaran mandiri.

1.3 Pembatasan Masalah

Dilihat dari berbagai macam masalah yang diidentifikasi dalam penelitian ini, maka perlu dilakukan pembatasan masalah agar mampu memecahkan permasalahan untuk mencapai hasil yang maksimal, oleh sebab itu penelitian ini difokuskan dengan membatasi masalah pengembangan modul ajar digital praktikum. Sebagai sarana dan pedoman bagi dosen pada mata kuliah pendidikan matematika kelas tinggi di SD.

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang dan identifikasi masalah, maka rumusan masalah yang diajukan dalam penelitian ini yakni sebagai berikut.

1. Bagaimana rancang bangun modul ajar digital praktikum Pendidikan Matematika Kelas Tinggi di SD untuk mahasiswa Pendidikan Guru Sekolah Dasar?
2. Bagaimana validitas modul ajar digital praktikum Pendidikan Matematika Kelas Tinggi di SD?
3. Bagaimana kepraktisan modul ajar digital praktikum Pendidikan Matematika Kelas Tinggi di SD?

1.5 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian ini yang diperoleh dari rumusan masalah di atas adalah sebagai berikut.

1. Untuk mendeskripsikan modul ajar digital praktikum Pendidikan Matematika Kelas Tinggi di SD bagi mahasiswa Pendidikan Guru Sekolah Dasar.
2. Untuk mengetahui validitas modul ajar digital praktikum Pendidikan Matematika Kelas Tinggi di SD
3. Mengetahui kepraktisan modul ajar digital praktikum Pendidikan Matematika Kelas Tinggi di SD.

1.6 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini dapat dipilah menjadi dua jenis manfaat yaitu manfaat teoretis dan manfaat praktis. Adapun manfaat teoretis maupun praktis dari penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Manfaat teoretis

Pengembangan modul ajar digital praktikum Pendidikan Matematika Kelas Tinggi di SD digunakan sebagai pedoman dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran, dengan adanya modul ajar digital praktikum yang langsung menunjukkan pedoman secara nyata mampu memudahkan mahasiswa dalam memahami materi.

2. Manfaat praktis

a. Bagi Mahasiswa

Mahasiswa dapat melaksanakan pembelajaran secara mandiri dengan bantuan modul ajar yang dikembangkan. Mahasiswa juga dapat aktif dalam kegiatan pembelajaran karena dengan adanya modul ajar digital praktikum mahasiswa dapat melihat tahapan pembelajaran dengan jelas. Hal tersebut dapat meningkatkan pemahaman mahasiswa saat pembelajaran berlangsung dan mampu melaksanakan pembelajaran secara mandiri dengan baik.

b. Bagi Dosen

Dosen dengan mudah memberikan materi kepada mahasiswa karena modul ajar yang digunakan sudah dikembangkan dalam bentuk modul ajar digital praktikum yang sangat praktis digunakan dan diberikan kepada mahasiswa,

c. Bagi Perguruan Tinggi

Hasil penelitian ini diharapkan mampu memberikan manfaat dan dapat dijadikan informasi yang berharga dalam menyusun perangkat pembelajaran, guna untuk meningkatkan proses pembelajaran yang lebih baik kedepannya, serta mampu menciptakan lulusan yang berkualitas.

d. Bagi Peneliti Lain

Penelitian selanjutnya dapat menjadikan modul ajar digital praktikum Pendidikan Matematika Kelas Tinggi di SD sebagai contoh modul ajar digital yang sesuai dengan perkembangan era globalisasi pendidikan yang mengacu pada teknologi.

1.7 Spesifikasi Produk yang diharapkan

Dalam penelitian pengembangan ini, produk yang dihasilkan yaitu modul ajar digital praktikum pendidikan matematika kelas tinggi di SD. Modul ajar ini dapat memudahkan dosen menyampaikan materi kepada mahasiswa, sehingga mahasiswa tidak kesulitan dalam menerima pembelajaran yang diberikan oleh dosen. Modul ajar digital praktikum ini lebih efektif dan efisien dari modul biasanya, karena pada modul ajar digital praktikum ini memuat tentang materi pembelajaran yang dipraktikkan langsung oleh peneliti dan ditampilkan pada modul ajar digital; sehingga para dosen dapat dengan mudah mengimplementasikan model ajar ini dan dapat diimplementasikan pada kegiatan pembelajaran. Adapun spesifikasi produk pengembangan modul ajar digital praktikum adalah sebagai berikut.

1. Modul ajar digital praktikum mencakup muatan pendidikan matematika kelas tinggi pada materi simetri lipat, simetri putar dan pencerminan.

2. Modul ajar digital praktikum memuat tentang langkah – langkah pembelajaran yang dikembangkan dalam bentuk video praktikum agar memudahkan para dosen dalam memberikan materi kepada mahasiswa.
3. Modul ajar digital praktikum yang dikembangkan bersifat fleksibel, dengan kata lain modul ajar ini selain digunakan dalam pembelajaran luring juga dapat.

1.8 Pentingnya Pengembangan

Berdasarkan hasil analisis yang ditemukan di lapangan, dapat disimpulkan bahwa pengembangan modul ajar yang mampu memudahkan dosen saat kegiatan pembelajaran sangat diperlukan. Pengembangan modul ajar ini berupa modul ajar digital praktikum. Pengembangan modul ajar digital praktikum ini bertujuan untuk mempermudah dosen dalam menyampaikan materi pada mata kuliah pendidikan matematika kelas tinggi dan mampu memudahkan mahasiswa dalam melaksanakan pembelajaran secara mandiri. Selain itu modul ajar ini memfokuskan kepada praktikum yang ditampilkan melalui video sehingga mahasiswa mampu memahami dan dapat mengimplementasikannya saat kegiatan pembelajaran.

1.9 Asumsi dan keterbatasan

Modul ajar digital praktikum yang dikembangkan pada penelitian ini didasari asumsi sebagai berikut:

1. Dosen pengampu mata kuliah pendidikan matematika kelas tinggi di SD belum pernah menggunakan modul ajar digital praktikum dalam menyampaikan materi.

2. Mahasiswa memiliki sarana yang memadai seperti laptop dan *handphone* dalam mengakses modul ajar digital praktikum yang diberikan.
3. Modul ajar digital yang dikembangkan sudah sesuai dengan kebutuhan mahasiswa dalam kegiatan pembelajarannya. Mahasiswa dapat belajar secara mandiri yang nantinya membuat mahasiswa akan lebih tertarik dan termotivasi dalam pembelajaran.
4. Modul ajar digital praktikum dapat memudahkan mahasiswa untuk memahami materi pembelajaran, meningkatkan kemandirian belajar, meningkatkan minat dan motivasi belajar serta mempermudah mahasiswa dalam melaksanakan kegiatan praktikum yang dipelajari pada materi simetri lipat simetri putar dan pencerminan

Sementara itu, keterbatasan pengembangan modul ajar digital praktikum

Pendidikan Matematika Kelas Tinggi di SD pada penelitian ini sebagai berikut :

1. Penelitian ini menghasilkan sebuah produk modul ajar digital praktikum pendidikan matematika kelas tinggi di SD
2. Pengembangan modul ajar digital praktikum ini menggunakan ADDIE, akan tetapi karena keterbatasan waktu penelitian ini fokus pada 4 tahapan saja yaitu, *analyze , design , development, evaluation formatif*.
3. Pengembangan ini dilakukan hanya sampai pada tingkat uji validitas dan kepraktisan media yang dikembangkan.
4. Pengembangan pada mata kuliah pendidikan matematika kelas tinggi di SD ini difokuskan pada materi simetri lipat, simetri putar dan pencerminan.

1.10 Definisi istilah

Definisi istilah diperlukan untuk menghindari kesalah pahaman terhadap istilah-istilah yang digunakan dalam penelitian ini. Berikut adalah istilah-istilah yang digunakan dalam penelitian ini.

1. Penelitian pengembangan merupakan sebuah upaya yang dilaksanakan untuk mengembangkan suatu produk, produk tersebut harus menyesuaikan dengan kebutuhan disekolah namun pada penelitian ini tidak menguji suatu teori.
2. Modul digital merupakan suatu modifikasi pada modul konvensional dengan memadukan teknologi informasi, sehingga modul tersebut dapat lebih menarik dan interkatif. Modul ajar digital pada umumnya dilengkapi dengan komponen bahan ajar sebagaimana mestinya serta video, gambar, quiz dan fiturinteraktif untuk menarik perhatian mahasiswa
3. Pendidikan matematika Kelas Tinggi di SD merupakan sebuah mata kuliah yang menuntut mahasiswa untuk mampu menguasai mengenai fakta, konsep, prosedur materi di SD pada kelas IV-VI

