

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Seiring waktu, perkembangan teknologi informasi dan komunikasi akan terus berubah. Kemajuan peradaban manusia telah terbukti sangat menguntungkan dalam berbagai bidang termasuk komunikasi, ekonomi, dan pendidikan. Dalam dunia pendidikan, perkembangan teknologi memiliki peran penting. Karena begitu banyak inovasi yang ditawarkan untuk memastikan bahwa kegiatan dan prosedur belajar berjalan seperti yang direncanakan, teknologi dapat meningkatkan kualitas pendidikan di Indonesia. Dengan adanya inovasi tersebut, menciptakan dampak yang mendalam pada bidang pendidikan sehingga dapat menyebabkan perbaikan dalam kurikulum, dan membuat belajar lebih menarik bagi peserta didik.

Laju perkembangan teknologi dalam pendidikan yang sangat masif, menuntut guru untuk mengejar pengembangan tersebut dalam proses pembelajaran. Sanjaya (2011, h. 59) mengungkapkan bahwa proses pembelajaran merupakan suatu sistem yang terdiri dari beberapa komponen yaitu tujuan, materi pembelajaran, metode pembelajaran, media dan evaluasi yang saling berkesinambungan. Komponen tersebut bersama-sama menghasilkan integritas atau satu kesatuan yang utuh. Setiap komponen saling terlibat dalam interaksi aktif dan pengaruh bersama dengan setiap komponen lainnya. Jika salah satu komponen pembelajaran kurang dimaksimalkan atau tidak digunakan, akan memperlambat bahkan kurang tercapainya tujuan pembelajaran. Maka guru dituntut untuk memahami setiap komponen pembelajaran agar seluruh tujuan yang ingin dicapai dapat terwujud dalam sebuah proses pembelajaran.

Sadiman (2014, h. 11) mengungkapkan bahwa proses belajar mengajar pada hakikatnya adalah proses komunikasi yaitu, proses penyampaian pesan dari sumber pesan melalui saluran atau media tertentu ke penerima pesan. Dalam suatu proses komunikasi umumnya melibatkan tiga komponen pokok, yaitu komponen pengirim pesan (guru), komponen penerima pesan (peserta didik) dan komponen pesan itu sendiri yang biasanya berupa materi pelajaran. Tiga komponen tersebut sering kali timbul adanya *misscommunication* atau kegagalan komunikasi dalam proses pembelajaran, kegagalan komunikasi tersebut dapat berupa kurang optimalnya materi pelajaran atau pesan yang disampaikan oleh guru yang bisa diterima oleh peserta didik, lebih parah lagi peserta didik sebagai penerima pesan salah menangkap isi pesan yang disampaikan.

Pesan yang disampaikan oleh guru dalam pembelajaran akan lebih mudah dan jelas diterima peserta didik dengan adanya perantara media. Dewi (2020, h. 2) mengemukakan bahwa media pembelajaran adalah segala sesuatu yang digunakan untuk menyalurkan pesan (bahan pembelajaran), sehingga dapat merangsang perhatian, minat, pikiran dan perasaan peserta didik dalam kegiatan belajar untuk mencapai tujuan belajar. Media berfungsi untuk menciptakan suasana belajar yang baik, membangun kemauan belajar peserta didik, juga mengembangkan komunikasi guru dengan peserta didik sehingga tercapai pembelajaran yang efektif. Komunikasi yang baik akan berdampak pada upaya bagaimana seorang pendidik mampu untuk mengidentifikasi, memilih dan menetapkan pendapat, metode pengajaran dan juga media pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik peserta didik sesuai perkembangan zaman yang dihadapnya.

Guru dituntut memiliki media pembelajaran yang sejalan dengan perkembangan teknologi, informasi dan telekomunikasi. Fasilitas *software* maupun *hardware* yang digunakan guru dalam proses pembelajaran mampu menumbuhkan pengetahuan baru, kemampuan baru dan perubahan baru bagi peserta didik. Pemilihan media dapat mempengaruhi hasil belajar peserta didik, karena media merupakan penyajian informasi yang dapat dibuat menjadi lebih menarik dan kualitas penerimaan informasi menjadi lebih baik, sehingga berpengaruh pula pada hasil belajarnya. Berbagai macam bentuk media pembelajaran dapat digunakan dalam proses pembelajaran sesuai dengan kebutuhan dan indikator yang akan dicapai. Salah satu media yang memanfaatkan perkembangan teknologi dalam proses belajar adalah media berbentuk gambar bergerak. Media yang menunjukkan bentuk sebenarnya yang disajikan dalam bentuk gambar tiga dimensi yang dirancang agar peserta didik seakan melihat bentuk yang sebenarnya.

Matematika merupakan cabang ilmu pengetahuan eksak yang terorganisir secara sistematis dan pengetahuan (operasi) yang dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari. Matematika merupakan alat yang dapat memperjelas dan menyederhanakan suatu keadaan atau situasi melalui abstrak, idealisasi, atau generalisasi untuk menjadi studi ataupun pemecahan masalah. Sifat khas matematika yang menggunakan lambang-lambang yang tidak banyak digunakan dalam kehidupan sehari-hari, proses berpikir yang dibatasi oleh aturan-aturan yang ketat, dan materi yang kadang tidak terlihat kegunaannya dalam kehidupan sehari-hari menyebabkan banyak peserta didik yang tidak suka mengikuti pelajaran matematika yang berimplikasi pada rendahnya hasil belajar peserta didik. Salah satu kemampuan yang diharapkan dari guru adalah bagaimana mengajarkan

matematika dengan baik untuk diterima oleh masing-masing peserta didik agar tujuan pembelajaran tercapai semaksimal mungkin.

Berdasarkan hasil wawancara dan observasi pada guru kelas V SD Negeri 101765 Bandar Setia, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran matematika dirasa belum mencapai kriteria yang sesuai dengan tuntutan kurikulum sehingga berpengaruh pada hasil belajar peserta didik yang cenderung rendah. Salah satu faktor utama penyebab rendahnya nilai ulangan matematika peserta didik adalah kurangnya penggunaan media berbasis teknologi, peserta didik belum memiliki pengalaman belajar matematika dengan menggunakan media yang terintegrasi dengan perkembangan teknologi. Media pembelajaran yang digunakan oleh guru masih bersifat satu arah sehingga guru harus ekstra dalam kegiatan belajar mengajar, sehingga pembelajaran menjadi *teacher centered*. Hal tersebut mengakibatkan ketertarikan peserta didik terhadap pembelajaran menjadi berkurang dan berdampak pada pemahamannya. Sejalan dengan pendapat Setiawan (2017, h. 3) yang mengatakan bahwa media dengan perkembangan teknologi mampu menciptakan pembelajaran yang lebih hidup.

Rata-rata nilai hasil ulangan tengah semester 1 tahun ajaran 2023/2024 masih kurang dari Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM) yaitu kelas VA baru mencapai nilai 65.6 dan kelas VB 63.4 sedangkan nilai KKM yang harus dicapai peserta didik di SD N 101765 Bandar Setia adalah 65. Dapat disimpulkan pula bahwa rata-rata nilai kelas VA lebih tinggi dibanding dengan rata-rata nilai kelas VB. Hasil observasi ketuntasan nilai kedua kelas tersebut tersaji pada tabel berikut.

Tabel 1. 1 Tabel Nilai Rata-rata Ketuntasan KKM

Kelas	Siswa Tuntas KKM	Siswa tidak Tuntas KKM	KKM	Rata-Rata Nilai Kelas
V A	10 Siswa	17 Siswa	65.00	65.6
V B	7 Siswa	20 Siswa	65.00	63.4

Nasib (2020, h. 76) mengungkapkan bahwa pembelajaran matematika materi geometri membutuhkan bantuan media tiga dimensi yang dapat meningkatkan ketertarikan siswa terhadap proses belajar. Berdasarkan pendapat tersebut dan permasalahan di atas maka pembelajaran matematika materi geometri harus menggunakan media berbentuk tiga dimensi terintegrasi dengan perkembangan teknologi yang bersifat tidak terbatas ruang dan jumlah untuk membantu peserta didik lebih memahami dan mempelajari informasi apa saja yang termuat dalam media tersebut.

Media tiga dimensi yang sesuai dalam penggabungan dengan kemajuan teknologi adalah media *augmented reality*, konsep *augmented reality* pertama kali dikenalkan oleh Thomas P. Caudell dan David W. Mizell pada tahun 1992 dalam *Augmented Reality: An Application of Heads-Up Display Technology to Manual Manufacturing Processes*. Dwivedi dkk. (2015, h. 450) mengungkapkan bahwa *augmented reality* adalah teknologi interaktif terkini di mana terdapat penggabungan dunia maya yakni model virtual dengan dunia nyata. Artinya, terdapat hubungan antara dunia maya dengan dunia nyata dengan bantuan kamera. Kamera berfungsi untuk merekam apa yang terdapat di dunia nyata, dan menampilkannya dalam layar *smartphone*, dengan bantuan *barcode* khusus maka akan terdapat tambahan tampilan virtual dalam layar *smartphone* tersebut.

Pembelajaran dengan media *augmented reality* dapat merangsang pikiran sehingga meningkatkan hasil belajar dan memperkaya daya kreativitas peserta didik (Mustaqim dan Kurniawan, 2017, h. 47). Dalam pembelajaran matematika yaitu salah satunya materi geometri, *augmented reality* dapat dimanfaatkan untuk mendukung proses pembelajaran. Salah satu materi geometri adalah bangun ruang. Bangun ruang terdiri dari beberapa jenis bangun seperti balok, kubus, prisma, tabung, kerucut, dan limas. Pada penelitian ini yang akan dibahas adalah bangun ruang prisma dan tabung. Dengan menggunakan media *augmented reality*, motivasi belajar peserta didik akan meningkat didukung oleh pendapat Ningtias (2014, h. 6) yang mengatakan bahwa *augmented reality* memiliki interaktifitas yang tinggi, yakni dengan adanya obyek virtual yang dapat berinteraksi langsung dengan pengguna. Berbagai potensi dan keuntungan dari penerapan *augmented reality* untuk pendidikan, antara lain salah satunya memiliki kekuatan untuk menarik siswa dengan cara yang sebelumnya tidak memungkinkan dan memberikan kebebasan bagi siswa dalam melakukan proses penemuan dengan cara mereka sendiri.

Selain *augmented reality*, media yang diintegrasikan dalam kemajuan teknologi adalah media animasi tiga dimensi (3D). Furoidah (2020, h. 8) menyatakan bahwa media animasi pembelajaran merupakan media yang berisi kumpulan gambar yang diolah sedemikian rupa hingga menghasilkan gerakan serta menyimpan pesan-pesan pembelajaran. Dengan penggunaan gambar bergerak, animasi memungkinkan visualisasi yang lebih hidup dan menarik, yang dapat membantu peserta didik memahami konsep-konsep yang kompleks dengan lebih baik (Ardian dan Munadi, 2016, h. 454). Selain itu, taraf interaktif media animasi tiga dimensi memungkinkan siswa untuk berinteraksi dengan konten pembelajaran

yang memungkinkan eksplorasi mandiri (Yuliansah, 2018, h. 27). Hal ini memberikan peserta didik kesempatan untuk terlibat aktif dalam pembelajaran, meningkatkan pemahaman dan daya ingat mereka sehingga dapat memengaruhi ketidaksukaan peserta didik terhadap pembelajaran matematika yang kemudian berimplikasi terhadap hasil belajarnya. Sarana dan prasarana yang ada di SDN 101765 telah mendukung untuk diterapkannya media *augmented reality* dan animasi tiga dimensi (3D) yaitu dengan tersedianya proyektor dan peserta didik diizinkan untuk menggunakan *smartphone* pada keadaan tertentu dalam proses pembelajaran. Lokasi SD Negeri 101765 Bandar Setia juga memiliki jaringan yang stabil untuk *provider* apapun sehingga tidak akan mengalami kendala jaringan dalam penggunaan media *augmented reality* dan animasi tiga dimensi (3D).

Berdasarkan pemaparan di atas, maka akan dilakukan penelitian dengan judul "**Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran *Augmented Reality* dan Animasi Tiga Dimensi (3D) terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas V SD**".

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan, identifikasi masalah yang dapat disimpulkan adalah:

1. Media pembelajaran matematika yang digunakan bersifat satu arah, sehingga guru harus ekstra dalam proses mengajar.
2. Peserta didik belum memiliki pengalaman belajar menggunakan media yang terintegrasi dengan perkembangan teknologi.
3. Hasil belajar matematika siswa kelas V SD Negeri 101765 Bandar Setia belum memenuhi Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM).

1.3 Batasan Masalah

Pembatasan suatu masalah diterapkan untuk menghindari penyimpangan atau pun perluasan pokok masalah agar penelitian lebih terarah dan memudahkan konteks pembahasan sehingga penelitian akan tercapai. Batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Penelitian ini dilakukan pada siswa kelas V SDN 101765 Bandar Setia.
2. Media pembelajaran yang diteliti adalah media *augmented reality* dan animasi tiga dimensi (3D).
3. Materi yang diteliti adalah geometri bangun ruang: sifat dan jaring-jaring prisma dan tabung.
4. Hasil belajar peserta didik kelas V saat proses pembelajaran menggunakan pengukuran hasil belajar melalui *pretest* dan *posttest*.
5. Hasil belajar yang dinilai adalah ranah kognitif peserta didik.

1.4 Rumusan Masalah

Sejalan dengan latar belakang dan identifikasi masalah, maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah:

1. Apakah ada pengaruh penggunaan media pembelajaran *augmented reality* terhadap hasil belajar matematika siswa kelas V materi prisma dan tabung pada Sekolah Dasar Negeri 101765 Bandar Setia T.A 2023/2024?
2. Apakah ada pengaruh penggunaan media pembelajaran animasi tiga dimensi (3D) terhadap hasil belajar matematika siswa kelas V materi prisma dan tabung pada Sekolah Dasar Negeri 101765 Bandar Setia T.A 2023/2024?

3. Apakah hasil belajar matematika siswa kelas V dengan menggunakan media pembelajaran *augmented reality* lebih tinggi dari pada media animasi tiga dimensi (3D) dimensi di SDN 101765 T.A 2023/2024?

1.5 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah, tujuan penelitian ini sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui apakah ada pengaruh penggunaan media pembelajaran *augmented reality* terhadap hasil belajar matematika siswa kelas V materi prisma dan tabung pada SD N 101765 Bandar Setia T.A 2023/2024.
2. Untuk mengetahui apakah ada pengaruh penggunaan media pembelajaran animasi tiga dimensi (3D) terhadap hasil belajar matematika siswa kelas V materi prisma dan tabung pada SD N 101765 Bandar Setia T.A 2023/2024.
3. Untuk mengetahui apakah hasil belajar matematika siswa kelas V dengan menggunakan media pembelajaran *augmented reality* lebih tinggi dari pada media animasi tiga dimensi (3D) di SD N 101765 T.A 2023/2024.

1.6 Manfaat Penelitian

Berdasarkan latar belakang, identifikasi masalah, batasan masalah, rumusan masalah, dan tujuan penelitian yang telah dipaparkan di atas, penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat antara lain:

1. Secara Toritis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan ilmu pengetahuan dan wawasan sebagai pedoman yang dapat memberikan informasi

adanya pengaruh penggunaan media *augmented reality* dan animasi 3 dimensi.

2. Secara Praktis

a. Bagi Universitas Negeri Medan

Hasil penelitian diperdayakan sebagai rujukan bacaan penelitian pada bidang pendidikan mengenai media *augmented reality* dan animasi tiga dimensi (3D) dimensi yang efektif untuk diimplementasikan.

b. Bagi SD N 101765 Bandar Setia

Hasil penelitian ini digunakan sebagai masukan dan sumbangan pemikiran yang diperuntukkan guru-guru dalam merencanakan rancangan pembelajaran dengan menggunakan media pembelajaran yang bervariasi seperti media *augmented reality* dan animasi tiga dimensi (3D).

c. Bagi Peneliti

Penelitian ini bermanfaat sebagai peningkatan kualitas diri dalam mengembangkan kemampuan menulis karya ilmiah.