

BAB I

PENDAHULUAN

1. 1. Latar Belakang

Pembelajaran pada hakikatnya merupakan suatu proses mengatur lingkungan yang ada di sekeliling siswa yang dapat menumbuhkan atau mendorong siswa untuk melakukan proses belajar. Pembelajaran juga bisa dikatakan sebagai proses memberikan bantuan atau bimbingan kepada siswa untuk melakukan proses pembelajaran. Menurut Dasopang & Pane (2017, p. 339) bahwa kegiatan pembelajaran dilakukan oleh dua orang pelaku, yaitu guru dan siswa. Perilaku siswa adalah belajar sedangkan perilaku guru adalah mengajar. Perilaku guru dan siswa tidak terlepas dari bahan ajar yang digunakan untuk belajar. Dasar pembelajaran yaitu kegiatan yang sudah terencana yang merangsang seseorang agar dapat belajar dengan baik, sehingga pembelajaran ini mempunyai 2 pokok kegiatan, yaitu bagaimana orang merubah tingkah laku melalui kegiatan belajar dan bagaimana orang melakukan penyampaian ilmu pengetahuan melalui kegiatan mengajar. Pada proses pembelajaran banyak perbedaan salah satunya, seperti siswa sulit dalam menerima materi pelajaran, maupun sebaliknya. Dari kedua perbedaan itu guru harus mampu mengatur strategi pembelajaran agar sesuai dengan keadaan siswa.

Pada Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional, bahwa pembelajaran adalah suatu proses interaksi siswa dengan pendidik dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar. Pembelajaran dipandang secara Nasional sebagai suatu proses interaksi yang melibatkan beberapa komponen utama, yaitu siswa, pendidik dan sumber belajar yang mendukung berlangsungnya proses belajar dalam suatu lingkungan belajar. Dengan demikian proses pembelajaran yaitu sistem yang melibatkan komponen menjadi satu yang saling berkaitan saling berinteraksi untuk mencapai hasil secara optimal yang sesuai dengan tujuan yang sudah ditetapkan dan usaha sadar yang terencana untuk mewujudkan suasana belajar secara aktif untuk mengembangkan potensi yang dimiliki oleh siswa.

Salah satu pembelajaran yang harus dikuasai oleh siswa adalah pembelajaran matematika. Pembelajaran matematika adalah proses pemberian pengalaman belajar terhadap siswa melalui serangkaian kegiatan yang terencana sehingga siswa dapat memperoleh kompetensi tentang bahan matematika yang dipelajari (Listiyowati, 2021). Proses gagasan komunikasi pada pembelajaran matematika bisa diperoleh dari interaksi langsung dari guru ataupun dari bahan ajar yang digunakan. Oleh karena itu komunikasi digital matematis merupakan interaksi guru dengan siswa yang berkomunikasi langsung atau interaksi siswa dan bahan ajar bisa disebut dengan komunikasi tidak langsung melalui media. Interaksi siswa dan guru tidak harus saling bertatap muka secara fisik akan tetapi dapat bertemu juga dalam ruang teknologi. Kaminski (2008) mengatakan “*abstract knowledge, such as mathematical knowledge, is often difficult to acquire and even more difficult to apply to novel situation*” pengetahuan matematika yaitu pengetahuan abstrak. Komunikasi matematis ini berarti proses pengiriman ide atau gagasan matematika pada siswa untuk dipahami dan dimaknai oleh mereka. Maka guru juga memerlukan ide atau gagasan untuk pembelajaran yang dapat dipahami siswa. Tujuan pembelajaran matematika dari NCTM dan kurikulum 2013 sudah searah, namun pelaksanaannya masih kurang optimal karena hasil yang diharapkan dari tujuan tersebut belum tercapai seperti yang diharapkan, terbukti rendahnya prestasi matematika siswa di Indonesia di tingkat Internasional. Dari tujuan pembelajaran matematika di atas, salah satu aspek yang ditekankan dalam kurikulum 2013 dan NCTM yaitu meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa.

National Council of Teacher of Mathematics (NCTM) (2020) menyebutkan bahwa kemampuan komunikasi matematis sangat perlu dikembangkan, karena komunikasi matematis merupakan cara menjelaskan pemahaman atau cara berbagi ide dalam menyelesaikan persoalan matematika. Kemampuan komunikasi digital matematis yang baik juga sangat penting dimiliki oleh siswa, komunikasi ini proses menyampaikan ide atau gagasan matematika kepada siswa untuk dipahami oleh mereka. Menurut Nurlaela, Pramuditya, & Wahyudin (2021) memperkuat bahwa pendidik dan siswa harus dapat berbagi proses pembelajaran, pemahaman dan mengerjakan matematika yang membuat siswa bisa mengekspresikan proses berpikir dan pemecahan masalah baik secara tertulis maupun lisan. Standar

komunikasi matematis menurut (NCTM, 2020) yaitu: 1) *Organize and consolidate their mathematical thinking through communication*, 2) *Communicate their mathematical thinking coherently and clearly to peers, teacher, and others*, 3) *Analyze and evaluate the mathematical thinking and strategies of others*, 4) *use the language of mathematics to express mathematical ideas precisely*.

Menurut Pramuditya (2021) pengembangan teknologi informasi dan komunikasi yang berkembang pesat memberikan perubahan pada dunia pendidikan, menjadikan komunikasi berbantuan dengan media digital. Era digital pada suatu generasi dibagi menjadi dua yaitu *digital natives* dimana digital natives ini generasi yang lahir dan dikelilingi oleh media digital, sedangkan *digital immigrants* generasi yang lahir pada zaman pra internet sebelum tahun 1964. Pada pembagian dua generasi ini sangat memberikan dampak pada proses komunikasi siswa, yang secara mayoritas merupakan generasi yang lahir dan dikelilingi oleh media digital. Guru generasi immigrants dipaksa untuk mengikuti perkembangan zaman pada saat proses belajar mengajar, guru harus memanfaatkan teknologi sebagai media pada saat menyampaikan materi kepada siswa, sehingga dapat memotivasi siswa dalam belajar. Bentuk dari pada komunikasi ini dapat dikatakan sebagai komunikasi berbantuan media digital. Bagi pendidik kemampuan komunikasi sangat diperlukan untuk mentransfer dan mendeskripsikan gagasan kepada siswa. Untuk mendapatkan persamaan persepsi mengenai gagasan mereka diperlukanlah proses transefer gagasan tersebut.

Komunikasi merupakan fitur yang sangat penting ketika siswa mengekspresikan hasil pemikiran mereka baik secara lisan maupun tulisan. Setiap siswa diharapkan tidak hanya menyajikan atau menjelaskan strategi yang digunakannya pada saat menyelesaikan masalah, akan tetapi bisa juga untuk menganalisis, membandingkan, dan membandingkan efisiensi, kebermaknaan, dan keanggunan dari berbagai strategi. Penjelasan harus mencakup argument dan alasan matematis, tidak hanya deskriptif ataupun ringkasan prosedural. Jadi komunikasi matematis yaitu hasil ekspresi pemikiran siswa secara lisan maupun tulisan yang mencakup argument dan alasan matematis (Pramuditya, 2021). Terkait dengan komunikasi menurut (NCTM, 2020), berpikir matematis adalah suatu proses aktivitas mental siswa dalam memahami ide atau gagasan matematis.

Kemudian, pemahaman dari siswa tersebut diungkapkan kembali proses berpikir matematisnya dalam ide gagasan kepada guru, atau teman sebaya. Mengutarakan ide gagasan matematis berarti mengutarakan kembali hasil pemaknaan dan pemahaman konsep matematis yang diperoleh melalui pembelajaran.

Menurut Gerlach dan Ely (2015) media pembelajaran memiliki jangkauan yang sangat luas, termasuk orang, bahan, atau kajian yang menciptakan kondisi yang memungkinkan siswa memperoleh pengetahuan, keterampilan, ataupun sikap. Sedangkan menurut Gagne dan Brigs (2011) media pembelajaran meliputi alat-alat fisik yang digunakan untuk menyampaikan isi materi, seperti buku, kamera video, kaset, slide, film, gambar, grafik, komputer, dan televisi. Salah satunya media pembelajaran yang kreatif, inovatif dan relevan dapat membantu guru untuk meningkatkan kemampuan komunikasi digital matematis siswa dan menjadikan pembelajaran matematika lebih aktif dengan melibatkan siswa dalam proses pembelajaran baik di dalam maupun di luar kelas. Salah satu media pembelajaran yang memungkinkan siswa untuk berpartisipasi dalam pembelajaran matematika baik di luar maupun di dalam kelas dengan menggunakan media pembelajaran berupa *e-modul interaktif* untuk menciptakan suasana yang lebih aktif dan mendukung pencapaian tujuan pembelajaran matematika.

Matematika salah satu mata pelajaran yang harus dipelajari di semua jenjang pendidikan. Memahami matematika membutuhkan konsentrasi dan tingkat keseriusan yang tinggi, bahkan membutuhkan waktu untuk memahaminya. Karena bentuk matematika penuh dengan simbol dan terkadang sulit dipahami. Mungkin itulah salah satu alasan mengapa siswa tidak menyukai matematika. Banyak cara guru untuk memudahkan siswa memahami matematika, yaitu salah satunya dengan memilih alat bantu visual, metode dan alternatif lain, dengan harapan siswa menjadi lebih mudah untuk memahami matematika (Mustamid & Raharjo, 2015, p. 27). Salah satu caranya yaitu dengan menggunakan media pembelajaran. Pembelajaran menggunakan media pembelajaran dapat digambarkan sebagai alat bantu untuk menyampaikan materi yang abstrak dapat dikonkretkan dan membuat suasana pembelajaran tidak membosankan sehingga siswa menjadi lebih aktif, komunikatif, dan interaktif. Selain itu media pembelajaran dapat meningkatkan pengetahuan,

memperluas pengetahuan, dan penyampaian informasi sehingga meningkatkan hasil belajar (Angkowo & A, 2007, p. 27).

Menurut Priyambodo, Sari, & Wiyasri (2012) perkembangan IPTEK yang sangat pesat tersebut sangat berkaitan dengan tantangan proses pembelajaran, yang memudahkan dalam proses pembelajaran, terutama dalam media pembelajaran yang dapat digunakan pendidik dalam menyampaikan materi pembelajaran yang akan di sampaikan kepada siswa. Penggunaan teknologi sebagai media pembelajaran menjadikan meluasnya pendidik untuk meningkatkan proses pembelajaran yang menarik siswa agar mau belajar dengan baik. Menurut Maryani (2014) media pembelajaran interaktif adalah komunikasi dua arah atau lebih yang memiliki hubungan timbal balik antara software dengan penggunanya untuk memperoleh ilmu dan pengetahuan, pembentukan sikap, penguasaan kemahiran, dan kepercayaan peserta didik. Media pembelajaran interaktif ini dapat mempermudah siswa untuk mempelajari atau mengulas materi dimanapun dan kapanpun. Tentunya pendidik membuat media pembelajaran interaktif ini agar siswa tidak merasa bosan saat belajar dan juga tidak monoton dalam belajar karena siswa bisa melihat adanya teks, suara, video, animasi dan gambar.

Salah satu media pembelajaran yang digunakan pada penelitian ini yaitu menggunakan *e-modul interaktif* yang di akan diakses pada handphone. Hal tersebut dikarenakan hampir semua orang memiliki handphone. Kelebihan penggunaan *e-modul interaktif* ini kontennya sistematis dengan adanya video, gambar, dan audio yang lebih bisa dipahami siswa. Dengan menggunakan *e-modul interaktif* tentunya dapat membantu siswa untuk memaksimalkan pencapaian pembelajaran walaupun dengan durasi yang singkat. *E-modul interaktif* ini diharapkan dapat digunakan sebagai alternatif pembelajaran yang efektif dan efisien, serta interaktif, dan juga diharapkan menjadi salah satu sumber belajar baru bagi siswa yang dapat berpengaruh terhadap kemampuan komunikasi digital matematis siswa dalam belajar. Pemilihan *e-modul interaktif* ini juga didasari pada usia siswa di sekolah menengah ini. Pada usia ini siswa memasuki periode rasa ingin tahu yang tinggi apalagi di era teknologi yang modern sekarang, siswa termasuk generasi milenial yang sangat dekat dengan teknologi dan senang menemukan hal baru terkait kemajuan teknologi (Lestari M. S., 2021).

Berdasarkan pemaparan tersebut, peneliti tertarik untuk meneliti mengenai “Efektivitas *E-Modul Interaktif* Terhadap Kemampuan Komunikasi Digital Matematis Siswa” pada pokok bahasan Sistem Persamaan Linear Dua Variabel. Penelitian yang dilakukan diharapkan dapat memberikan solusi bagi pendidik untuk dapat meningkatkan kemampuan komunikasi digital matematis siswa.

1. 2. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan diatas, peneliti melakukan identifikasi masalah sebagai berikut:

1. Kurang minatnya peserta didik pada pelajaran matematika karena dianggap sulit dan menakutkan.
2. Media pembelajaran yang diberikan kurang bervariasi, masih menggunakan buku cetak tebal yang tentunya membosankan dan kurang menarik.
3. Kurang memanfaatkan media pembelajaran modern, sehingga proses pembelajaran menjadi monoton.

1. 3. Rumusan Masalah

Berdasarkan penelitian tersebut, peneliti merumuskan masalah penelitian ini sebagai berikut:

1. Bagaimana peningkatan kemampuan komunikasi digital matematis siswa sebelum dan setelah menggunakan e-modul interaktif?
2. Bagaimana respon siswa terhadap pembelajaran dengan menggunakan e-modul interaktif pada mata pelajaran matematika?
3. Apakah e-modul interaktif efektif terhadap kemampuan komunikasi digital matematis siswa di kelas?

1. 4. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas maka tujuan yang ingin dicapai pada penelitian ini yaitu:

1. Mengetahui peningkatan kemampuan komunikasi digital matematis siswa setelah menggunakan e-modul interaktif.
2. Mengetahui respon siswa terhadap pembelajaran dengan menggunakan e-modul interaktif.
3. Mengetahui keefektifan dari e-modul interaktif terhadap kemampuan komunikasi digital matematis siswa.

1. 5. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan memiliki manfaat sebagai berikut:

1. Bagi Siswa

Hasil penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan komunikasi digital matematis siswa. Selain itu, peserta didik juga diharapkan mampu memahami semua materi yang disampaikan oleh pendidik.

2. Bagi Guru

Hasil penelitian ini akan membantu guru dalam proses belajar matematika dengan memilih dan menggunakan media pembelajaran yang efektif yang dapat meningkatkan semangat siswa untuk belajar matematika, selain itu dapat memberikan pengalaman belajar yang berkesan dan menyenangkan kepada siswa dengan menggunakan E-modul yang ada untuk mencapai tujuan pembelajaran.

3. Bagi Peneliti

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan pengetahuan dan pengalaman bagi peneliti, dan kedepannya sebagai guru agar bisa menerapkan media pembelajran yang menarik bagi siswa agar proses belajar tidak monoton dan tidak membosankan.

4. Bagi Sekolah

Hasil penelitian ini untuk menambah referensi dalam meningkatkan kualitas mutu pembelajaran pada sekolah terkait agar lebih baik.