

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Sejak Maret 2020 Indonesia menghadapi pandemi virus corona. Kasus pertama diberitakan tepatnya pada tanggal 2 Maret 2020 oleh pemerintah (Kurniati, Rifaid, Jumaah, Susanti dan Masyhudi, 2021; Siagian, 2020). Pandemi virus tersebut memberikan dampak dan perubahan yang signifikan terhadap seluruh sektor kehidupan. Berbagai upaya dilakukan pemerintah untuk menghentikan penyebaran virus corona, salah satunya adalah dengan menerapkan protokol kesehatan pada setiap sektor, termasuk dalam sektor pendidikan. Dampak yang dirasakan dalam sektor pendidikan sangat besar, tidak hanya di Indonesia tetapi juga di seluruh dunia (Wajdi, Kuswandi, Al Faruq, Zuhijra, Khairudin, dan Khoiriyah, 2020). Di Indonesia, Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan (Kemendikbud) memutuskan untuk mengalihkan kegiatan pembelajaran tatap muka di sekolah menjadi pembelajaran dari rumah dengan pembelajaran daring atau jarak jauh berdasarkan Surat Edaran Nomor 4 Tahun 2020 tentang pelaksanaan kebijakan pendidikan dalam masa darurat penyebaran *Corona Virus Disease (Covid-19)*.

Perubahan pelaksanaan pendidikan menjadi pembelajaran daring atau jarak jauh tentu membuat pendidik dan peserta didik perlu beradaptasi. Kemendikbud membebaskan setiap satuan pendidikan dalam menentukan platform yang dapat menunjang pelaksanaan pembelajaran jarak jauh (Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2020). Beberapa platform yang dapat digunakan untuk pembelajaran jarak jauh antara lain *Google Classroom*, *WhatsApp*, *Quipper*, *Zoom*, *Google Meet*, *Rumah Belajar*, *Microsoft Teams*, dan sebagainya. Platform-platform tersebut digunakan sebagai sarana komunikasi dan interaksi daring antara pendidik dan peserta didik yang biasanya dilakukan secara langsung di kelas. Selain beradaptasi dengan platform pembelajaran, sumber belajar, dan media pembelajaran yang dipakai juga perlu disesuaikan dengan pembelajaran jarak jauh.

Sumber belajar merupakan segala sesuatu yang sudah tersedia atau sengaja dirancang untuk membantu siswa mendapatkan informasi, pengetahuan, dan keterampilan dalam kegiatan pembelajaran (Hafid, 2016; Khanifah, Pukan, dan Sukaesih, 2012). Sumber belajar dapat berupa banyak hal, mulai dari pesan, manusia, bahan/perangkat lunak, peralatan/perangkat keras, teknik bahkan latar atau lingkungan sekitar juga dapat dijadikan sebagai sumber belajar (Falahudin, 2014). Sedangkan, media pembelajaran merupakan bagian dari sumber belajar berupa gabungan antara bahan belajar dan alat belajar yang bertujuan sebagai sarana pembawa informasi dari sumber belajar kepada pembelajar (Falahudin, 2014; Muhson, 2010).

Berdasarkan hasil analisis kebutuhan siswa yang dilaksanakan pada bulan Oktober 2020 di SMAN 39 Jakarta dengan responden sebanyak 36 siswa dari kelas X MIPA 1 dan X MIPA 2, diperoleh kesimpulan bahwa sebanyak 50% siswa mengalami kesulitan saat mempelajari materi Logaritma. Selain itu, materi Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel dan materi Skalar dan Vektor berada di urutan kedua terbanyak yang dipilih siswa sebagai materi yang sulit dipahami. Masing-masing dipilih oleh 13,89% siswa. Kemudian materi Persamaan dan Pertidaksamaan Linear Nilai Mutlak Satu Variabel dan materi Trigonometri menempati urutan ketiga dengan masing-masing dipilih oleh 8,33% siswa.

Siswa menyatakan berbagai alasan mengapa materi Logaritma dianggap sulit dipahami. Alasan siswa kesulitan antara lain karena penjelasan materi yang kurang sehingga kebingungan saat mengerjakan soal, belum memahami materi logaritma, merasa logaritma paling sulit, kurang memahami sifat-sifat logaritma, sering keliru dengan sifat-sifat logaritma, kurang bisa menangkap penjelasan guru, kesulitan dalam memahami grafik, membutuhkan lebih banyak contoh soal, dan kurang teliti dalam menghitung. Hasil tersebut menunjukkan kesulitan utama siswa dalam materi Logaritma adalah kurang memahami sifat-sifat Logaritma dan bagaimana cara menggambar grafik serta merasa penjelasan terkait materi tersebut belum cukup sehingga kesulitan dalam menyelesaikan soal atau permasalahan terkait Logaritma. Guru juga menyatakan bahwa konsep sifat-sifat Logaritma kurang dipahami siswa dengan baik sehingga siswa juga kesulitan dalam menggambar grafik Logaritma. Hal ini juga didukung oleh hasil penelitian

sebelumnya yang mengungkapkan bahwa kesulitan utama siswa dalam memahami materi Logaritma adalah konsep Logaritma dan sifat-sifatnya yang kurang dipahami dengan baik oleh siswa. Selain itu, siswa juga masih melakukan kekeliruan dalam menerapkan teori sifat-sifat Logaritma. Hal ini membuat siswa tidak memahami prosedur penyelesaian soal-soal Logaritma (Aswad dan Nur, 2020; Hayati dan Budiyo, 2018).

Hasil observasi dan analisis kebutuhan guru di sekolah tersebut juga menunjukkan bahwa selama pembelajaran jarak jauh, tidak semua siswa dapat mengikuti pembelajaran dengan baik. Observasi pembelajaran tersebut dilaksanakan pada bulan Januari 2021 di kelas X MIPA 2 SMAN 39 Jakarta. Hasil observasi menunjukkan masalah utama dalam pembelajaran jarak jauh adalah sinyal yang tidak stabil sehingga pembelajaran tidak berlangsung lancar sepenuhnya. Permasalahan tersebut cukup memakan waktu sehingga membuat komunikasi antara guru dengan siswa menjadi terhambat dan terbatas. Beberapa siswa sering keluar masuk *room meeting* dan melewatkan penjelasan dari guru. Berdasarkan hasil angket yang diberikan kepada seorang guru matematika di SMAN 39 Jakarta dan seorang guru matematika di SMAN 2 Cibinong sebagai perbandingan, diketahui bahwa terdapat beberapa kendala yang dihadapi selama pembelajaran jarak jauh. Kendala yang dihadapi adalah jaringan internet yang tidak stabil sehingga membuat siswa sering keluar dari *video conference*, kuota internet yang tidak mencukupi serta belum semua siswa mempunyai perangkat laptop atau *smartphone* yang memadai. Faktor-faktor tersebut menjadi salah satu penyebab siswa kesulitan dalam memahami materi pembelajaran matematika. Kurangnya pemahaman siswa terhadap konsep dasar yang diperlukan untuk mempelajari materi matematika juga termasuk hambatan yang dirasakan guru saat mengajar. Selain itu, guru juga belum memiliki kemampuan teknologi informasi yang maksimal sehingga belum bisa membuat variasi penyajian materi yang dapat memudahkan siswa memahami materi pembelajaran. Guru hanya membuat media pembelajaran berupa *powerpoint* dalam menyampaikan materi pembelajaran dan memanfaatkan video pembelajaran yang sudah ada.

Berdasarkan hasil wawancara dengan siswa didapatkan juga kesimpulan bahwa masalah utama dalam pembelajaran jarak jauh berkaitan dengan

komunikasi dan interaksi antara guru dengan siswa maupun antar siswa dalam kegiatan pembelajaran. Hal ini disebabkan oleh masalah jaringan atau internet dan lingkungan belajar yang tidak mendukung sehingga siswa menjadi kurang fokus saat pembelajaran. Akibatnya, siswa menjadi kesulitan memahami materi yang diajarkan guru. Keterbatasan komunikasi juga membuat siswa merasa agak kesulitan untuk bertanya terkait materi yang belum dipahaminya.

Sejalan dengan temuan yang didapat, Megawanti, Megawati, dan Nurkhafifah (2020) menyebutkan dalam studinya terkait pembelajaran jarak jauh bahwa sebagian besar siswa mengalami kesulitan dalam memahami serta menguasai materi yang diajarkan karena merasa penjelasan dari guru kurang jelas. Hal ini juga dikarenakan banyak guru yang belum terbiasa menggunakan media yang dapat memudahkan proses pembelajaran jarak jauh. Di samping itu, terhambatnya penjelasan dan informasi yang disampaikan guru kepada siswa merupakan akibat dari permasalahan sulitnya sinyal dan kuota internet yang bermasalah.

Masalah-masalah tersebut membuat siswa kesulitan untuk mengikuti pembelajaran dan melewatkan penjelasan dari guru. Berdasarkan hasil wawancara, siswa menggunakan sumber belajar dan media lain untuk mendukung pemahaman materi yang sedang dipelajarinya selain hanya dari penjelasan guru. Siswa merasa hal tersebut dapat membantunya dalam belajar. Hasil analisis kebutuhan siswa juga menunjukkan bahwa sebanyak 38,89% siswa merasa media pembelajaran yang dapat membantunya mempelajari materi yang dianggap sulit tersebut adalah modul pembelajaran. Diurutan kedua sebanyak 19,44% siswa memilih buku paket dan diurutan ketiga sebanyak 16,67% siswa menyatakan membutuhkan video pembelajaran. Modul pembelajaran menjadi media yang paling banyak dipilih dengan alasan siswa berharap modul pembelajaran dapat menjelaskan teori lebih lengkap dan jelas serta memuat contoh soal, latihan soal, dan pembahasan, sehingga dapat menambah pemahaman konsep dan implementasi dari materi yang dipelajarinya. Siswa beranggapan modul dapat membantu mempelajari materi lebih lanjut jika kurang memahami atau melewatkan penjelasan guru saat pembelajaran jarak jauh.

Modul matematika merupakan sumber belajar matematika siswa secara mandiri yang dirancang secara sistematis, relatif singkat, spesifik, dan menarik yang memuat rangkaian kegiatan berkaitan dengan materi, media, dan evaluasi sehingga siswa lebih terarah, sistematis, dan dapat mempelajarinya dengan mudah agar tujuan pembelajaran dapat tercapai dan kompetensi yang diharapkan terpenuhi (Telaumbanua, 2018). Menurut Anggoro (2015), pembelajaran modul akan lebih efektif, efisien, dan relevan karena siswa dituntut secara mandiri untuk memecahkan masalah dengan menciptakan ide-ide yang baru dibandingkan dengan pembelajaran yang menggunakan metode ceramah yang cenderung bersifat klasikal dan dilaksanakan dengan tatap muka. Wanti dan Kristanto (2020) juga beranggapan bahwa media modul adalah sumber belajar mandiri bagi siswa yang dapat memudahkan belajar tanpa pengawasan yang teratur sehingga dapat membantu pendidik dalam proses belajar mengajar.

Modul elektronik merupakan sumber belajar yang dirancang sistematis dan menarik secara elektronik untuk mencapai kompetensi yang diharapkan (Laili, Ganefri, dan Usmeldi, 2019). Modul elektronik pada dasarnya sama dengan modul cetak, perbedaannya modul elektronik membutuhkan perangkat elektronik seperti komputer, laptop atau *smartphone* untuk menampilkannya (Kurniawan, Nopriyanti, dan Syofii, 2018; Laili, Ganefri, dan Usmeldi, 2019). Modul tersebut mampu memuat gambar, teks, animasi, video, dan evaluasi hasil belajar serta dapat diakses secara bebas dengan menggunakan perangkat elektronik (Kurniawan, Nopriyanti, dan Syofii, 2018).

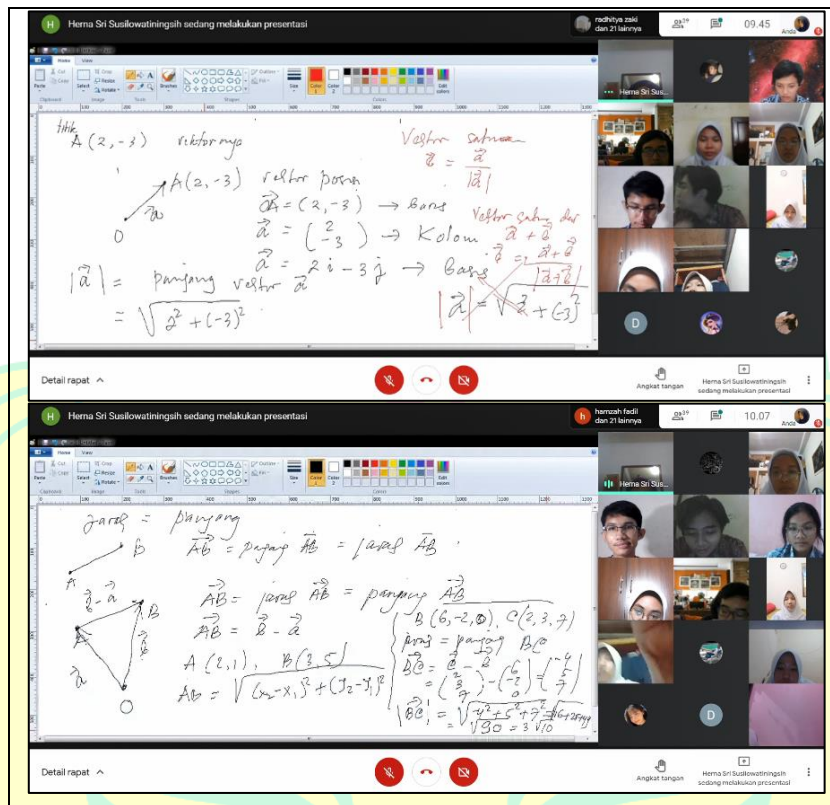
Hasil penelitian Supardi, Gusmania, dan Amelia (2019) mengenai Pengembangan Modul Pembelajaran Matematika Berbasis Pendekatan Konstruktivisme pada Materi Logaritma menunjukkan bahwa modul efektif dalam membantu siswa belajar berdasarkan ketuntasan belajar siswa sebanyak 87% pada hasil *post-test*. Dalam penelitian Anggoro (2015), tentang Pengembangan Modul Matematika dengan Strategi Problem Solving untuk Mengukur Tingkat Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa, juga mengemukakan bahwa modul matematika memberikan peningkatan terhadap hasil belajar siswa. Serupa dengan hasil tersebut, modul elektronik juga mampu meningkatkan hasil belajar kognitif secara signifikan dan membantu siswa memahami materi lebih

cepat berdasarkan penelitian Laili, Ganefri, dan Usmeldi (2019). Selain itu, Nurhasnah, Kasmita, Aswirna, dan Abshary (2020) dalam penelitian pengembangan e-modul menggunakan *Construct 2* mendapatkan hasil yang menyatakan bahwa modul elektronik dapat menunjang kemandirian belajar siswa.

Berdasarkan penelitian terkait modul dan modul elektronik yang sudah dilaksanakan sebelumnya, didapatkan kesimpulan bahwa baik modul cetak maupun modul elektronik memberikan pengaruh yang lebih baik terhadap pembelajaran. Modul dapat meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi pembelajaran, kemampuan berpikir siswa serta kemandirian belajar siswa melalui materi dan latihan soal yang termuat di dalamnya.

Dalam pelaksanaan pembelajaran, diperlukan juga suatu model pembelajaran untuk mendukung pelaksanaan proses belajar mengajar, salah satu model yang dapat digunakan adalah model pembelajaran *guided inquiry*. Model *guided inquiry* merupakan model pembelajaran yang berpusat pada siswa sehingga siswa lebih aktif dalam mencari, menemukan, dan membangun pengetahuan baru dari pengetahuan yang sudah diperoleh sebelumnya. Menurut Fitrah, Amri, dan Lefrida (2015) dalam pembelajaran *guided inquiry* diperlukan konsep dasar yang mendukung siswa berpikir dan menganalisis sehingga siswa dapat menemukan konsep, prinsip maupun prosedur berdasarkan sumber belajar yang ada. Selain itu, model *guided inquiry* juga merupakan salah satu model yang dapat diintegrasikan pada bahan ajar atau sumber belajar (Rahmi, Ardi, dan Novriyanti, 2017). Alasan lainnya model ini dipilih karena berdasarkan langkah-langkah dan karakteristiknya, model *guided inquiry* dapat diterapkan untuk seluruh sub materi Logaritma. Menerapkan *guided inquiry* pada materi Logaritma dalam pembelajaran matematika juga berpengaruh baik terhadap peningkatan hasil belajar siswa (Sulistyowaty dan Prafianti, 2017).

Observasi pembelajaran jarak jauh di kelas menunjukkan bahwa guru belum menggunakan model pembelajaran *guided inquiry* dalam pemaparan teori. Guru memaparkan rumus-rumus dan penggunaannya dalam soal melalui papan tulis virtual kepada siswa. Siswa memperhatikan saat guru menyampaikan materi. Pemaparan guru saat pembelajaran jarak jauh tersebut dapat dilihat pada tampilan gambar berikut ini.



Gambar 1.1. Pemaparan Guru dalam Pembelajaran Jarak Jauh

Berdasarkan uraian tersebut, maka dikembangkanlah sebuah modul elektronik yang berbasis model pembelajaran *guided inquiry* dengan menggunakan *Construct 2* pada materi Logaritma SMA kelas X. *Construct 2* merupakan program berbasis HTML5 yang dapat digunakan untuk membuat suatu aplikasi meskipun belum memiliki kemampuan pemrograman. Modul elektronik matematika yang dihasilkan dengan menggunakan *Construct 2* berupa aplikasi dan web yang dapat dibuka melalui laptop atau *smartphone*. Pengembangan modul elektronik dalam bentuk aplikasi dimaksudkan agar dapat menyajikan paparan yang lebih interaktif, seperti kuis yang diprogram untuk langsung memberi tahu siswa apakah jawaban yang dipilihnya benar atau salah.

Produk yang dikembangkan diharapkan dapat membantu pemahaman siswa terhadap konsep Logaritma. Oleh sebab itu, penelitian ini berjudul: *Pengembangan Modul Elektronik Matematika Berbasis Model Pembelajaran Guided Inquiry pada Materi Logaritma SMA Kelas X.*

B. Fokus Penelitian

Berdasarkan paparan latar belakang masalah tersebut, maka masalah yang diteliti pada penelitian ini dibatasi pada pengembangan modul elektronik matematika berbasis model pembelajaran *guided inquiry* dengan *Construct 2* pada materi Logaritma SMA kelas X.

C. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan fokus penelitian yang sudah dipaparkan sebelumnya maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah bagaimana mengembangkan modul elektronik matematika berbasis model pembelajaran *guided inquiry* dengan *Construct 2* pada materi Logaritma SMA kelas X berdasarkan penilaian ahli materi dan bahasa, ahli media, guru, dan siswa?

D. Manfaat Hasil Penelitian

Hasil yang didapatkan dari penelitian ini diharapkan bisa memberikan manfaat sebagai berikut:

1. Bagi siswa, dapat meningkatkan dan mengembangkan pemahaman terhadap materi Logaritma sehingga mempermudah dalam pembelajaran jarak jauh melalui modul elektronik matematika.
2. Bagi guru, sebagai salah satu pilihan media pembelajaran yang dapat membantu siswa agar lebih mudah mempelajari matematika dalam proses pembelajaran.
3. Bagi peneliti, sebagai tambahan wawasan dalam menghasilkan media pembelajaran yang menarik dan sesuai dengan kriteria bahan ajar tentang model pembelajaran yang mampu meningkatkan dan mengembangkan kemampuan dan pemahaman siswa.