

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pendidikan kejuruan yang merupakan bagian dari sistem pendidikan nasional yang mempersiapkan seorang siswanya tidak hanya keterampilan saja tetapi dapat meliputi seluruh potensi yang dimiliki agar lebih mampu bekerja pada suatu kelompok pekerjaan tertentu (Evans dan Edwin, 1978:24). Pendidikan kejuruan sudah seharusnya melakukan reposisi dan inovasi terhadap sistem pendidikannya agar lulusannya memiliki kompetensi sesuai dengan kebutuhan dunia industri/kerja, melalui pendidikan SMK yang meliputi unsur kompetensi afektif, kognitif dan psikomotorik, dituntut pada akhirnya sebagai peran dalam meningkatkan kualitas sumber daya manusia (SDM) dapat tercapai dengan baik (Masriam, 2014:32).

Peningkatan mutu pendidikan kejuruan merupakan hal yang penting dilakukan di Sekolah Menengah Kejuruan (SMK). Sekolah menengah kejuruan merupakan salah satu aspek dari pembangunan nasional untuk menyiapkan peserta didik atau lulusan yang siap memasuki dunia kerja, dan mampu mengembangkan sikap profesional sesuai dengan Bidang keahliannya.

Sesuai dengan tujuan dari pendidikan sendiri di dalam UU Nomor 2 tahun 1989 yang sudah dijelaskan di atas. Tujuan tersebut dapat dicapai dengan memperhatikan komponen pendidikan khususnya peserta didik yang mempunyai peranan sangat penting dalam menentukan keberhasilan sekolah

untuk mewujudkan tujuan pendidikan Nasional. Berdasarkan kenyataan yang ada ditinjau dari hasil observasi selama kurun waktu kurang lebih dari 1 tahun, siswa belum menunjukkan peran pentingnya dalam menentukan keberhasilan sekolah untuk mewujudkan tujuan pendidikan Nasional.

Undang - Undang RI No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional menyatakan bahwa guru adalah tenaga pendidik profesional. Guru dipersyaratkan menguasai kompetensi sebagai agen pembelajaran, mendidik siswanya untuk mewujudkan tujuan pendidikan nasional. Model pembelajaran konvensional masih dipergunakan guru saat proses pembelajaran, diduga masalahnya timbul dikarenakan dalam penyampaian pembelajaran matematika dalam materi barisan dan deret, guru hanya menggunakan metode ceramah. Fenomena ini menyebabkan siswa menjadi kurang senang dan membosankan, karena guru dalam mengajar di kelas bersifat monoton, sehingga siswa mengalami kesulitan dalam menyerap dan memahami pelajaran yang disampaikan, sehingga tugas guru sebagai agen pembelajaran tidak melakukan tugasnya dengan baik, apalagi pembelajaran matematika sangat dibutuhkan.

Salah satu tujuan pembelajaran matematika adalah untuk melatih cara berpikir dan bernalar dalam menarik kesimpulan serta mampu mengungkapkan pendapatnya dengan rasa percaya diri dan kejujuran yang timbul dari seseorang untuk memecahkan masalah yang dihadapi. Berdasarkan kemampuan siswa bahwa tujuan pembelajaran dapat ditetapkan hendak dicapai dan dikembangkan serta diapresiasi.

Setelah penulis mengamati perangkat pembelajaran di sekolah tempat tujuan penelitian, penggunaan media pembelajaran di sekolah masih kurang dioptimalkan oleh para guru khususnya guru mata pelajaran matematika materi barisan dan deret. Hal ini terlihat jelas dalam perangkat pembelajaran yang di buat oleh guru yang tidak jelas dan rinci media pembelajaran yang akan digunakan dalam kegiatan pembelajaran. Guru hanya menuliskan media elektronik berupa laptop dimana sebagian guru hanya menampilkan slide presentasi yang kurang menarik perhatian siswa. Hal ini dapat di lihat oleh gambar berikut ini:

	<u>Siswa diingatkan untuk mempelajari materi yang akan dibahas pada pertemuan berikutnya, pada buku siswa, dengan sikap rasa ingin tahu, dan disiplin.</u>
H. <u>Alat/Bahandan Media Pembelajaran</u>	
Media	<u>Buku Pelajaran matematika, laptop dan infokus</u>
Alat	<u>Alat tulis, penggaris, papan tulis</u>
Bahan	

I. Sumber Belajar

Buku pelajaran, Literatur sekolah dan Internet

J. Penilaian Pembelajaran

1. Teknik Penilaian

No	Aspek	Teknik	Bentuk Instrumen
1	<u>Pengetahuan</u> a. <u>Membedakan barisan yg merupakan deret aritmatika atau bukan</u>	<u>Pengamatan dan tes</u>	<u>Soal Uraian</u> <u>Daftar pertanyaan</u> <u>Daftar perintah</u>

Gambar 1.1 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang digunakan guru matematika di SMK Istiqlal Delitua Materi Barisan dan Deret

Berdasarkan pengamatan penulis di sekolah tempat tujuan penelitian, ketersediaan semua media baik itu media elektronik, media cetak maupun media audio visual di sekolah tersedia dan lengkap untuk menunjang proses pembelajaran di kelas. Tetapi pemanfaatannya saja yang kurang, karena

sebagian guru ada yang gagap teknologi dan dominan hanya menggunakan media cetak seperti modul dan buku teks mata pelajaran matematika. Hal ini bertolak belakang dengan rencana pembelajaran yang di buat bahwa guru memakai media laptop untuk pembelajaran di kelas.

Kemajuan teknologi dewasa ini memberi motivasi bagi guru untuk mengajar dengan menggunakan media. Salah satu media pembelajaran yang umum yaitu computer yang dapat digunakan untuk menyampaikan bahan ajar secara interaktif karena di dukung aspek suara berupa video, animasi maupun grafik. Belajar dengan bantuan media membuat siswa lebih aktif, mudah menalar dan mandiri dalam belajar. Tetapi masih banyak guru yang kurang memberi perhatian terhadap media pembelajaran ini sehingga perlu dilakukan pengembangan dan penggunaan media pembelajaran matematika untuk meningkatkan kualitas pembelajaran di kelas.

Pengembangan media pembelajaran ini dapat menggunakan software aplikasi *macromedia flash* dimana aplikasi ini merupakan salah satu aplikasi paling baik yang dapat digunakan untuk membuat media pembelajaran matematika yang menarik dan efisien. *Macromedia flash* merupakan program aplikasi yang dapat digunakan untuk mendesain animasi gerak, animasi form, presentasi media, game, kuis interaktif, simulasi/visualisasi serta dapat dikonversi dan dipublikasikan ke dalam beberapa tipe seperti *.swf, *.html, *.gif, *.jpg, *.exe dan *.mov. Penggunaan *macromedia flash* dalam pembelajaran sudah banyak dilakukan oleh peneliti lain. Misalnya dalam penelitian Lestari (2013) tentang pengembangan media pembelajaran tentang

sel dengan menggunakan *macromedia flash* untuk siswa SMA membuktikan bahwa hasil belajar siswa dengan menggunakan media memiliki rata-rata lebih tinggi daripada siswa yang belajar tanpa menggunakan media.

Pentingnya penggunaan media pembelajaran juga diungkapkan oleh Rusman (2014 : 161) bahwa dalam proses pembelajaran media memegang peranan penting untuk mencapai tujuan belajar. Kemudian dipertegas oleh pendapat Arsyad (2015 : 29) yang mengatakan bahwa penggunaan media pembelajaran dapat memperjelas penyajian pesan dan informasi sehingga dapat memperlancar dan meningkatkan proses dan hasil belajar siswa. Penggunaan media pembelajaran dalam pembelajaran matematika juga akan membantu dalam meningkatkan kemampuan matematika siswa, salah satunya kemampuan penalaran matematis siswa.

Dalam konteks kurikulum, *National Council of Teacher of Mathematics* (NCTM) tujuan umum siswa belajar matematika yaitu; (1) belajar akan nilai-nilai matematika, memahami evolusi, dan peranan dalam masyarakat serta sains, (2) percaya diri pada kemampuan yang dimiliki, percaya pada berfikir matematis yang dimiliki dan peka terhadap situasi dan masalah, (3) menjadi seorang *problem solver*, menjadi warga negara yang produktif dan berpengalaman dalam memecahkan berbagai permasalahan, (4) belajar berkomunikasi secara matematis, belajar tentang simbol, lambang dan kaedah matematis, (5) belajar bernalar secara matematis yaitu membuat konjektur, bukti, dan membangun argumen secara matematis (Romberg dalam Hulu, 2009).

Berdasarkan indikator ke lima menurut NCTM bahwa penalaran merupakan salah satu kemampuan siswa untuk proses pembelajaran matematika. Penalaran merupakan cara berpikir siswa yang logis secara pendekatan induktif yaitu pembelajaran memberikan bukti yang logis untuk mencapai kesimpulan dan pembelajaran deduktif yaitu konsep-konsep penyelesaian masalah yang berdasarkan penguasaan ilmu yang telah terbukti sehingga siswa dapat berpikir secara logis berdasarkan fakta yang ada untuk menarik kesimpulan. Dari penjelasan tersebut bahwa berpikir penalaran, siswa dapat memunculkan ide atau gagasannya menjadikan cara untuk memecahkan masalah.

Rendahnya penalaran siswa terhadap materi barisan dan deret seperti hasil observasi yang diperoleh selama 1 (satu) tahun di Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) Istiqlal Delitua kelas X jurusan Multimedia saat proses pembelajaran matematika, kurangnya kemampuan siswa dalam memahami matematika. Hasil observasi menunjukkan keterangan bahwa penalaran siswa rendah terhadap materi barisan dan deret seperti data pada Tabel.1.1 berikut:

Tabel 1.1 Penalaran Siswa Kelas X Semester Ganjil Tahun Ajaran 2017/2018 Terhadap Materi Barisan dan Deret

No	Indikator Penalaran	Frekwensi	Presentase (%)
		Siswa	
1	Dapat mengajukan dugaan jawaban dari masalah	15	41,67
2	Dapat menentukan pola dari masalah	13	36,11
3	Dapat memberikan alternatif jawaban dari suatu masalah sekaligus dapat memeriksa kebenaran jawaban	10	27,78

No	Indikator Penalaran	Frekwensi	Presentase (%)
		Siswa	
4	Dapat membuat kesimpulan dari suatu pernyataan	9	25,00
Jumlah Presentase Rata-Rata			32,64

Sumber: Dokumen SMK Istiqlal Deli Tua Bidang Keahlian Multimedia Mata Pelajaran Matematika Materi Barisan dan Deret Semester Ganjil Tahun Ajaran 2017/2018.

Berdasarkan data pada Tabel. 1.1. kemampuan penalaran matematika siswa kelas X Multimedia 1 SMK Istiqlal Deli Tua dengan jumlah 36 siswa, diperoleh yaitu siswa yang mampu mengajukan dugaan jawaban dari masalah sebanyak 15 orang 41,67%, siswa yang mampu menentukan pola dari masalah sebanyak 13 orang 36,11%, siswa yang mampu memberikan alternatif jawaban dari suatu masalah sekaligus dapat memeriksa kebenaran jawaban sebanyak 10 orang 27,78% dan siswa yang mampu membuat kesimpulan dari suatu pernyataan sebanyak 8 orang 25,00%. Berdasarkan data keseluruhan dari indikator penalaran siswa diperoleh rata-rata 32,64%, persentase tersebut membuktikan bahwa penalaran siswa masih tergolong rendah.

Diduga faktor yang menyebabkan kemampuan penalaran matematis siswa yang rendah akan mempengaruhi kualitas belajar siswa yang akan berdampak pada rendahnya kualitas belajar siswa. Siswa dengan kemampuan penalaran yang rendah akan selalu mengalami kesulitan menghadapi permasalahan. Kemampuan penalaran siswa harus diasah agar siswa dapat menggunakan nalar yang logis dalam menyelesaikan suatu permasalahan

matematika. Apabila siswa diperkenalkan dengan penalaran, maka diharapkan nantinya siswa dapat meningkatkan kualitas belajarnya.

Kondisi kelas yang tidak kondusif saat proses pembelajaran, diduga disebabkan oleh guru yang kurangnya antusias untuk mengontrol kelas sebelum memulainya pembelajaran, dengan terjadinya permasalahan seperti itu maka pembelajaran di kelas terjadi tidak efektif, tidak efektifnya proses belajar dapat berdampak terhadap penalaran siswa yang berpengaruh terhadap kualitas belajar. Namun kenyataan di lapangan untuk meningkatkan kemampuan penalaran matematik serta kemandirian belajar tidaklah mudah. Hal ini karena sebagian besar guru masih mengajar dengan cara yang biasa sehingga proses pembelajaran masih terfokus pada guru dan kurangnya inovatif dalam pembelajaran. Menciptakan pembelajaran yang inovatif, bermutu, menyenangkan, dan pembelajaran yang terfokus pada siswa sesuai dengan tingkat kemampuan siswa sangat diperlukan.

Kurangnya antusias siswa terhadap materi yang disampaikan oleh guru, sehingga guru menjelaskannya berulang-ulang. Hal ini diduga disebabkan dengan tidak adanya guru menggunakan metode pembelajaran yang tepat, atau media pembelajaran yang terbatas hanya buku pedoman saja tidak mampu untuk mencuri perhatian siswa. Harapannya siswa bisa berfikir kritis pada materi yang dipelajari dan mampu belajar mandiri dalam materi barisan dan deret yang dikatakan sulit di nalar oleh siswa menjadi lebih mudah di nalar siswa. Data sebelumnya menunjukkan kemandirian belajar siswa seperti data pada Tabel.1.2 berikut:

Tabel 1.2 Kemandirian Siswa Kelas X Semester Ganjil Tahun Ajaran 2017/2018 Terhadap Materi Barisan dan Deret

No	Aspek Penilaian	Jawaban	Frekwensi	Jlh	Presentasi (%)
			Siswa		
1	Ketidaktergantungan dari orang lain	Ya	6	36	16,67
		Tidak	30		83,33
2	Memiliki kepercayaan diri	Ya	9	36	25,00
		Tidak	27		75,00
3	Berprilaku disiplin	Ya	18	36	50,00
		Tidak	18		50,00
4	Memiliki rasa tanggung jawab	Ya	16	36	44,44
		Tidak	20		55,56
5	Berprilaku berdasarkan inisiatif sendiri	Ya	8	36	22,22
		Tidak	28		77,78
6	Melakukan kontrol diri	Ya	10	36	27,78
		Tidak	26		72,22

Sumber: Dokumen SMK Istiqlal Deli Tua Bidang Keahlian Multimedia Mata Pelajaran Barisan dan Deret Semester Ganjil Tahun Ajaran 2017/2018.

Berdasarkan data pada Tabel. 1.2. kemandirian belajar matematika siswa kelas X Multimedia 1 SMK Istiqlal Deli Tua dengan jumlah 36 siswa, diperoleh yaitu siswa yang menunjukkan ketidaktergantungan dari orang lain sebanyak 6 orang 16,67%, siswa yang menunjukkan memiliki kepercayaan diri sebanyak 9 orang 25,00%, siswa yang menunjukkan berprilaku disiplin sebanyak 18 orang 50,00%, siswa yang menunjukkan memiliki rasa tanggung jawab sebanyak 16 orang 44,44%, siswa yang berprilaku berdasarkan inisiatif sendiri sebanyak 8 orang 22,22%, dan siswa yang menunjukkan kontrol diri sebanyak 10 orang 27,78%. Persentase tersebut membuktikan bahwa perlunya peningkatan kemandirian belajar siswa.

Tandililing, 2011, menyatakan bahwa aspek afektif juga menentukan keberhasilan siswa dalam belajar matematika, aspek afektif tersebut adalah

kemandirian belajar (*selfregulated learning*). Hal tersebut sejalan dengan Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 65 Tahun 2013 Tentang Standar Proses Pendidikan Dasar dan Menengah, yakni proses pembelajaran pada satuan pendidikan diselenggarakan secara interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, memotivasi peserta didik untuk berpartisipasi aktif, serta memberikan ruang yang cukup bagi prakarsa, kreativitas, dan kemandirian sesuai dengan bakat, minat, dan perkembangan fisik serta psikologis peserta didik. Kegiatan pembelajaran yang diduga dapat diterapkan untuk mengembangkan kemampuan penalaran dan kemandirian belajar matematik siswa salah satunya dengan mengembangkan media pembelajaran interaktif matematika.

Seperti yang sudah dilakukan penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Fahmi (2014) dalam penelitiannya mengenai pengembangan multimedia macromedia flash dengan pendekatan kontekstual dan keefektifannya terhadap sikap siswa pada mata pelajaran matematika menyimpulkan bahwa kualitas multimedia interaktif untuk pembelajaran matematika baik sehingga layak untuk digunakan baik itu di kelas maupun pembelajaran mandiri. Pineda, et. all (2007) mengatakan bahwa siswa sangat menyukai pembelajaran dengan menggunakan *macromedia flash* karena dapat membantu dalam memahami isi pelajaran, kemudian mengambil dari penelitian Dwi Sulistya Kusumaningrum (2016), menyatakan bahwa penalaran untuk meningkatkan kognitif matematis dan kemandirian belajar

untuk meningkatkan afektif dapat memberikan peningkatan belajar matematik siswa jika diterapkan dengan metode/media yang sesuai.

Berdasarkan uraian masalah di atas dapat disimpulkan solusi untuk memecahkan masalahnya yaitu dengan mengembangkan media pembelajaran interaktif, yang nantinya digunakan dalam proses pembelajaran berdasarkan kebutuhan siswa untuk meningkatkan penalaran dan kemandirian belajar siswa yang dikemas menjadi sebuah produk media pembelajaran siswa yang berkaitan dengan materi barisan dan deret. Akhirnya siswa harapannya mampu menguasai materi tersebut dengan mudah dan dapat meningkatkan penalaran matematik dan kemandirian belajar.

Berdasarkan paragraf di atas maka dapat disimpulkan untuk mengkaji lebih mendalam terhadap permasalahan tersebut dan dituangkan dalam bentuk penelitian “Pengembangan Media Pembelajaran Macromedia Flash Berbasis Model *Discovery Learning* Untuk Meningkatkan Penalaran Matematis dan Kemandirian Belajar Siswa Kelas X Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) Istiqlal Delitua”.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan pada latar belakang di atas muncul permasalahan pokok yang akan dicari jawabannya lebih lanjut. Permasalahan-permasalahan itu adalah sebagai berikut:

1. Siswa belum memberikan peran pentingnya dalam menentukan keberhasilan sekolah untuk mewujudkan tujuan pendidikan Nasional.

2. Penyampaian pembelajaran matematika dalam materi barisan dan deret, guru hanya menggunakan metode ceramah dan bersifat monoton.
3. Rendahnya penalaran siswa terhadap materi barisan dan deret akan berdampak pada kualitas belajar siswa.
4. Kurangnya antusias siswa terhadap materi yang disampaikan oleh guru, sehingga guru menjelaskannya berulang-ulang, maka pembelajaran di kelas terjadi tidak efektif.
5. Kondisi kelas yang tidak kondusif saat proses pembelajaran, sehingga kemandirian belajar siswa masih belum terlaksana dengan baik, diakibatkan minimnya minat siswa untuk belajar mandiri.

C. Batasan Masalah

Ditinjau dari identifikasi masalah, maka masalah yang muncul sangat luas dalam penelitian ini sehingga menjadi lebih terarah untuk menghindari terjadinya penyimpangan dari tujuan penelitian maka perlu pembatasan masalah. Adapun yang menjadi ruang lingkup dari batasan masalah pada penelitian pengembangan ini adalah sebagai berikut:

1. Media pembelajaran yang dikembangkan hanya mengenai materi barisan dan deret pada dua kompetensi dasar yaitu menganalisis barisan dan deret aritmatika serta menganalisis barisan dan deret geometri.
2. Media pembelajaran yang dikembangkan hanya mengenai materi barisan dan deret yang terdiri dari empat materi pokok yaitu Pola dan Barisan Bilangan, Barisan dan Deret Aritmatika, Barisan dan Deret Geometri dan Penerapan Konsep Barisan dan Deret Aritmatika dan Geometri.

3. Untuk melihat proses belajar yang mudah dan menyenangkan yang dapat meningkatkan penalaran dan kemandirian belajar siswa sehingga siswa mudah memahami dan menerapkan konsep barisan dan deret.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan batasan masalah di atas, maka masalah tersebut dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. Bagaimana kualitas media pembelajaran *macromedia flash* yang dikembangkan untuk meningkatkan kemampuan penalaran matematis dan kemandirian belajar siswa?
2. Bagaimana peningkatan kemampuan penalaran matematis siswa melalui media yang di kembangkan berdasarkan model *discovery learning*?
3. Bagaimana peningkatan kemandirian belajar siswa melalui media yang di kembangkan berdasarkan model *discovery learning*?
4. Bagaimana perbedaan penalaran matematis dan kemandirian belajar siswa antara menggunakan media pembelajaran yang dikembangkan dengan tidak menggunakan media?

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan penelitian dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. Menemukan media pembelajaran *macromedia flash* yang berkualitas yang dapat meningkatkan kemampuan penalaran matematis dan kemandirian belajar siswa.

2. Menganalisis media pembelajaran yang dapat meningkatkan penalaran matematis siswa sehingga siswa mudah memahaminya dalam proses pembelajaran.
3. Menganalisis media pembelajaran yang dapat meningkatkan kemandirian belajar siswa dalam proses pembelajaran.
4. Menganalisis perbedaan penalaran matematis dan kemandirian belajar siswa antara menggunakan media pembelajaran yang dikembangkan dengan tidak menggunakan media.

F. Manfaat Penelitian

Secara rinci manfaat penelitian pengembangan media pembelajaran ini adalah:

1. Sebagai sumbangan ilmu pengetahuan dibidang pendidikan matematika dalam pengembangan media pembelajaran interaktif materi barisan dan deret.
2. Bagi guru sejawat, untuk mengembangkan media pembelajaran interaktif materi barisan dan deret dengan meningkatkan penalaran dan kemandirian siswa sehingga siswa mudah memahaminya dalam proses pembelajaran.
3. Sebagai masukan kepada kepala sekolah dalam mengembangkan media pembelajaran interaktif materi barisan dan deret yang beragam dan bermakna untuk kemajuan pendidikan dimasa depan terutama untuk SMK Istiqlal Delitua.
4. Bagi peneliti, penelitian ini diharapkan dapat menambah wawasan dan memperluas pengetahuan yang berkaitan dengan masalah pengajaran yang

menggunakan media pembelajaran interaktif dan agar lebih mudah dalam menyampaikan materi yaitu secara praktis, efektif dan efisien dalam mencapai hasil pembelajaran yang maksimal, serta untuk menambah wawasan tentang penggunaan media pembelajaran sesuai dengan pokok bahasan materi.

G. Spesifikasi Produk yang Diharapkan

Spesifikasi produk yang diharapkan dalam penelitian pengembangan ini adalah sebagai berikut:

1. Merupakan media pembelajaran yang berisi: materi pokok barisan dan deret, Silabus dan RPP mata pelajaran matematika materi barisan dan deret, animasi, dan soal latihan.
2. Jenis media pembelajaran yang dibuat dibatasi pada media yang berbentuk animasi yang memuat: *teks*, *image* (gambar diam), animasi (gambar gerak), audio, narasi, video.
3. Dalam media pembelajaran ini memuat: *intro*, *home*, isi dan penutup serta dilengkapi dengan soal latihan.
4. Media pembelajaran memenuhi aspek kriteria kualitas media pembelajaran yang meliputi: kualitas isi, kualitas pembelajaran, kualitas teknis.
5. Media pembelajaran yang dikembangkan dalam penelitian ini adalah media pembelajaran yang berisi animasi sehingga penggunaan dalam pembelajaran memerlukan komputer dengan spesifikasi minimal:
 - a. Menggunakan *Windows XP* sampai dengan yang terbaru.

- b. Menggunakan minimal *Processor Intel Pentium IV MHz* sampai terbaru.
- c. Menggunakan *RAM* minimal 512 MB

