

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

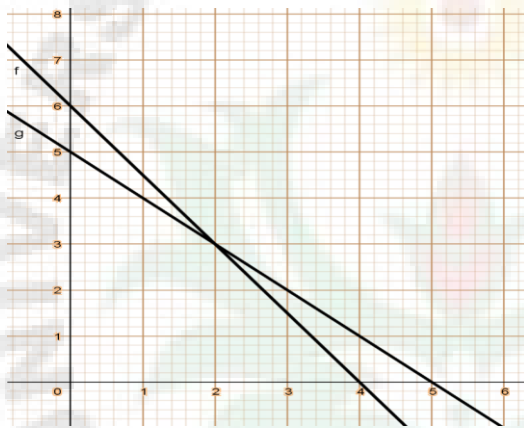
Matematika memiliki peran sebagai bahasa simbolik yang memungkinkan terwujudnya komunikasi secara cermat dan tepat. Komunikasi matematis mempunyai hubungan yang sangat kuat dengan proses-proses matematis yang lain, seperti pemecahan masalah, representasi, refleksi, penalaran dan pembuktian, serta koneksi. Komunikasi matematis juga merupakan alat bantu dalam transisi pengetahuan matematika atau sebagai pondasi dalam membangun pengetahuan matematika. Selain itu, kemampuan komunikasi matematis siswa juga merupakan salah satu implementasi dari kurikulum 2013 sehingga sangatlah penting dan harus dikembangkan dalam pembelajaran. Salah satu usaha yang dapat dilakukan adalah dengan menerapkan pembelajaran yang dapat mengkonstruksi pengetahuan siswa dalam memecahkan masalah yang berkaitan dengan komunikasi matematis. Akan tetapi, pada kenyataannya peneliti menemukan beberapa permasalahan yang diperoleh dari hasil observasi, wawancara, dan tes yang diberikan, yaitu kemampuan komunikasi matematis siswa yang masih rendah, kurangnya keaktifan siswa dalam belajar matematika, minat dan motivasi siswa dalam pembelajaran matematika masih rendah, dan masih jarang guru yang menggunakan media pembelajaran di kelas. Sehingga diperlukan alternatif dan tindakan yang tepat untuk menyelesaikan permasalahan tersebut.

Permasalahan yang pertama adalah kemampuan komunikasi matematis siswa yang masih rendah. Hal tersebut diperoleh dari hasil tes diagnostik yang mengukur tiga indikator kemampuan komunikasi matematis siswa. Tes yang digunakan adalah sebagai berikut:

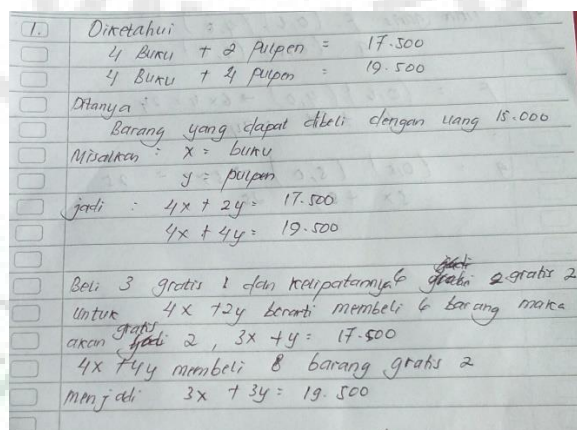
1. Mamat ingin membeli peralatan sekolah di sebuah toko yang direkomendasikan oleh ketiga temannya. Ternyata toko tersebut sedang membuat promo, jika membeli 3 barang sejenis akan mendapat gratis 1 untuk barang yang juga sejenis. Dan hal ini juga berlaku untuk kelipatannya. Kedua nama temannya tersebut adalah Sabari dan Hemati.

Sabari mengatakan bahwa dia membeli 4 buku, 2 pulpen dengan harga Rp 17.500,00. Sedangkan Hemati membeli 4 buku, 4 pulpen dengan harga Rp 19.500,00. Jika Mamat hanya memiliki uang Rp 15.000,00, menurut kamu berapakah buku dan pulpen yang bisa di beli Mamat dengan uang tersebut? dan buatlah grafik penyelesaiannya.

2. Ubahlah grafik tersebut ke dalam bentuk persamaan linear dua variabel!



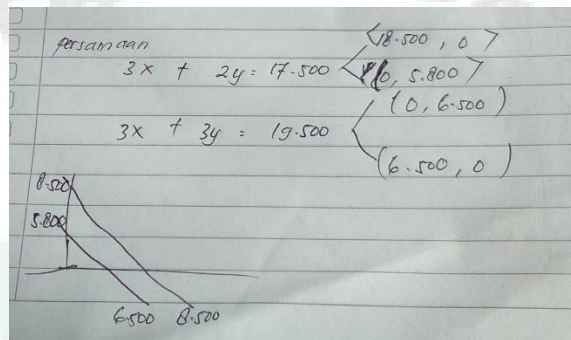
Indikator yang pertama adalah menyatakan situasi ke dalam model matematika secara tertulis, konkrit, symbol, dan aljabar (ekspresi matematika). Hal ini dapat dilihat dari kesalahan siswa dalam mengubah suatu permasalahan kontekstual ke bentuk model matematika.



**Gambar 1.1 Kesalahan Siswa 1**

Gambar tersebut menunjukkan bahwa siswa kurang mampu membentuk model matematika dari permasalahan yang diberikan. Dari 30 siswa hanya 17 siswa yang mampu membentuk ekspresi matematika dengan baik dan benar.

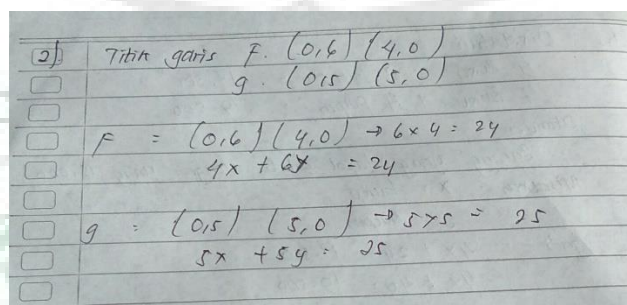
Indikator kedua adalah menggambarkan suatu permasalahan matematika ke dalam bentuk grafik (*Drawing*). Siswa yang mampu dalam mengubah suatu permasalahan ke dalam model matematika dengan benar belum tentu mampu menggambarannya ke dalam bentuk grafik.



**Gambar 1.2 Kesalahan Siswa 2**

Gambar tersebut menunjukkan bahwa siswa salah dalam menentukan titik potong sehingga menghasilkan gambar yang salah atau tidak sesuai dengan persamaan yang diberikan. Dari 30 siswa hanya 15 siswa yang mampu menggambarkan grafik dengan baik dan benar.

Indikator ketiga adalah menjelaskan prosedur penyelesaian atau ide matematika dan menuliskan suatu grafik ke dalam bentuk suatu permasalahan (*Written*). Hal ini dapat dilihat dari kesalahan siswa dalam menyusun prosedur penyelesaian (langkah-langkah) yang akan dilakukan serta membentuk suatu permasalahan yang dalam hal ini membentuk persamaan dari grafik yang ada.



**Gambar 1.3 Kesalahan Siswa 3**

Gambar tersebut menunjukkan bahwa siswa melakukan kesalahan dalam menentukan titik yang dilalui oleh grafik sehingga ketika menggunakan titik tersebut ke dalam formulasi akan menghasilkan persamaan yang salah atau tidak

sesuai dengan grafik. Dari 30 siswa hanya 11 siswa yang mampu membentuk persamaan dari grafik yang ada dengan baik dan benar.

Berdasarkan hasil observasi dengan diberikannya tes diagnostik kepada 33 siswa kelas XI-MIA2 SMA Negeri 2 Percut Sei Tuan pada tanggal 2 Agustus 2018, diperoleh data bahwa 1 siswa memperoleh kemampuan matematis dengan kriteria sangat tinggi yaitu skor 90%-100%, 2 siswa memperoleh kriteria tinggi yaitu skor 80-89, 8 siswa memperoleh kemampuan komunikasi matematis dengan kriteria cukup yaitu skor 70%-79%, 9 siswa memperoleh kriteria rendah dengan skor 55%-69%, dan 13 siswa lainnya dikategorikan memiliki kemampuan komunikasi matematis yang sangat rendah dengan skor antara 0%-54%. Disimpulkannya kemampuan komunikasi matematis masih rendah bukan hanya dari tes awal kemampuan komunikasi matematis tersebut. Beberapa jurnal menyatakan hal yang sama, salah satunya dikemukakan oleh Anasrul, dkk (2013) bahwa:

“Kemampuan komunikasi matematis siswa pada umumnya masih rendah, baik secara lisan maupun secara tulisan. Rendahnya komunikasi matematis terlihat karena siswa sangat jarang mengemukakan ide-ide matematikanya secara lisan dengan bahasa matematika yang tepat. Secara tertulis sering ditemukan kesalahan-kesalahan siswa dalam menafsirkan soal, menuliskan simbol dan menjawab dengan bahasa matematika yang benar.”

Rendahnya kemampuan komunikasi matematis ditunjukkan dalam penelitian Rohaeti (dalam Surya 2017) yang menyatakan bahwa rata-rata kemampuan komunikasi matematis siswa berada dalam kualifikasi kurang. Demikian juga Purniati (dalam Surya 2017) menyebutkan bahwa respons siswa terhadap soal-soal komunikasi matematis umumnya kurang.

Selain itu, permasalahan yang lain diperoleh dari hasil wawancara terhadap guru matematika SMA Negeri 2 Percut Sei Tuan dan observasi terhadap kegiatan pembelajaran yang sedang berlangsung. Diperoleh informasi bahwa proses pembelajaran matematika dilakukan dengan pembelajaran yang konvensional. Dan selama proses pembelajaran berlangsung, yang aktif adalah guru, sedangkan siswa belum aktif dalam proses pembelajaran yang sedang berlangsung. Hal yang sama juga dikemukakan oleh Anasrul, dkk (2013) bahwa:

“Guru dalam melaksanakan pembelajaran matematika masih banyak menggunakan cara-cara konvensional, dimana guru lebih aktif menjelaskan pelajaran sementara siswa pasif hanya duduk mendengarkan penjelasan guru, mencatat pelajaran dan mengerjakan soal-soal seperti contoh yang diberikan oleh guru. Kondisi inilah salah satunya yang menyebabkan siswa kurang menyukai, kurang memahami konsep-konsep matematika dan merasa membosankan dalam mengikuti pembelajaran.”

Sebagaimana yang ditunjukkan oleh hasil penelitian Elli (2016) bahwa saat pembelajaran matematika, siswa cenderung pasif dalam pembelajaran. Siswa lebih banyak mengamati, mencatat dan mendengarkan penjelasan guru, dan kurang lancar saat mempresentasikan jawaban kepada temannya serta mengalami kesulitan saat guru meminta siswa menyimpulkan pembelajaran pada saat itu.

Permasalahan juga diperoleh dari hasil wawancara terhadap siswa disekolah tersebut dijelaskan bahwa proses pembelajaran yang dibawakan guru sangat monoton. Saat mengerjakan soal, siswa hanya mampu mengerjakan soal yang sama persis dengan contoh. Kalau berbeda sedikit, hanya sedikit pula siswa yang mampu menjawab. Pada awal pembelajaran, siswa masih bersemangat, ketika ditengah-tengah pembelajaran siswa cenderung jenuh dan mengantuk. Harapannya guru mampu mengajak siswa belajar dengan suasana santai, bukan menjadikan pembelajaran yang dianggap sebagai beban yang mengakibatkan kurangnya minat belajar siswa dalam mempelajari matematika.

Pendapat ini serupa dengan hasil penelitian dari Ayu, dkk (2014) bahwa sebagian besar siswa kurang tertarik dalam belajar matematika. Mereka menganggap belajar matematika itu sulit untuk dimengerti. Selain itu, mereka menginginkan proses pembelajaran yang lebih bervariasi. Salah satunya dengan cara saling berbagi dalam belajar. Siswa yang memiliki kemampuan tinggi dapat membantu siswa yang memiliki kemampuan rendah.

Permasalahan yang terakhir juga diperoleh dari hasil wawancara terhadap siswa di sekolah tersebut. Permasalahan yang timbul adalah pada proses pembelajaran berlangsung guru jarang sekali menggunakan media pembelajaran. Padahal para guru dituntut agar mampu menggunakan alat-alat yang telah disediakan oleh sekolah, tetapi karena kurang mengertinya cara penggunaan media tersebut, maka banyak guru yang tidak menggunakannya sehingga kurang

efektifnya penggunaan media di sekolah. Kalaupun media digunakan dalam proses pembelajaran, media yang digunakan juga tidak bersifat menghibur atau menyenangkan. Sehingga membuat siswa mudah bosan dalam proses pembelajaran tersebut. Hal itu juga yang menyebabkan kurangnya kemampuan komunikasi terhadap guru maupun sesama siswa.

Hal ini dikemukakan juga oleh Nuraida, dkk (2017) bahwa:

“Selama pembelajaran siswa dapat mengikuti namun masih ada siswa yang kurang tertarik dan aktif selama proses pembelajaran berlangsung. Guru menyampaikan bahwa siswa kurang berminat dalam belajar matematika. Diharapkan dengan adanya media pembelajaran dapat membuat siswa berminat untuk belajar.”

Untuk mengatasi masalah-masalah diatas, maka perlu suatu media pembelajaran yang melatih siswa berperan aktif dan meningkatkan daya pikir siswa, yang salah satunya adalah untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa yang merupakan implementasi dari kurikulum 2013. Kemampuan komunikasi matematis sangat penting untuk dikembangkan, maka agar tidak terjadi kesalahan dalam proses komunikasi, perlu digunakan sarana yang dapat membantu proses komunikasi yang disebut media. Media digunakan untuk memperlancar proses pembelajaran di dalam kelas. Penggunaan media dapat mempertinggi kualitas proses pembelajaran yang pada akhirnya dapat meningkatkan kualitas hasil belajar (Hujair, 2013).

Pada hakikatnya proses belajar mengajar adalah proses komunikasi yang harus diciptakan atau diwujudkan melalui kegiatan penyampaian dan tukar menukar pesan atau informasi oleh setiap tenaga pengajar dan peserta didik. Pesan atau informasi dapat berupa pengetahuan, keahlian, skill, ide, pengalaman, dan sebagainya. Agar tidak terjadi kesesatan atau ambiguitas dalam proses komunikasi perlu digunakan sarana yang membantu proses komunikasi yang disebut media. Dalam proses belajar mengajar, media yang digunakan untuk memperlancar komunikasi belajar mengajar disebut Media Pembelajaran. Tantangan dalam dunia pendidikan yaitu menerapkan sistem pendidikan yang memungkinkan optimalisasi seluruh otak sehingga penerimaan, pengolahan, penyimpanan dan penggunaan informasi terjadi secara efisien. Optimalisasi otak pada dasarnya adalah menggunakan seluruh bagian otak secara bersama-sama dengan

melibatkan sebanyak mungkin indra secara serentak. Penggunaan berbagai media pembelajaran merupakan salah satu usaha membelajarkan seluruh bagian otak, baik otak kiri maupun kanan, rasional maupun emosional, atau bahkan spiritual. Permainan warna, bentuk, tekstur dan suara sangat dianjurkan. Dalam proses pembelajaran harus mampu menciptakan suasana gembira karena suasana gembira akan mempengaruhi cara otak dalam memproses, menyimpan dan mengambil informasi.

Menurut Hamid (2011: 17) salah satu bentuk media pembelajaran adalah *edutainment*. *Edutainment* berasal dari kata *education* dan *entertainment*. *Education* berarti pendidikan, *entertainment* berarti hiburan. Istilah *edutainment* memiliki arti bahwa adanya unsur hiburan dalam proses pembelajaran tanpa menghilangkan unsur edukasi. *Edutainment* dirancang khusus untuk tujuan pendidikan yang penyajiannya diramu dengan unsur-unsur hiburan sesuai dengan materinya. Media yang mampu berperan sebagai tutor maupun ensiklopedia, akan menyediakan informasi dan umpan balik kepada siswa secara cepat. Siswa tidak hanya duduk dan mendengarkan secara pasif. Mereka harus berpikir, dan merespon. Akan tetapi media yang berbasis *edutainment* tidak menutup kemungkinan untuk didesain bagi siswa yang kurang aktif di kelas yaitu dengan memberikan simulasi yang bermakna serta interaktivitas media yang baik. *Edutainment* merupakan media berbasis komputer, TV dan video instruksional. Visualisasi ide dalam bentuk video instruksional sangat membantu penguasaan materi dan dapat mempercepat pencapaian kompetensi. Visualisasi ide merupakan proses atau upaya agar sebuah pesan/ide dapat “digambarkan” dengan lebih nyata sehingga dapat dipahami secara mental. Visualisasi adalah mencoba mengurangi keabstrakan suatu konsep atau ide.

Media *edutainment* dapat diterapkan untuk semua mata pelajaran termasuk matematika. Tujuan hiburan dalam pelaksanaan pembelajaran adalah agar pembelajaran terasa menyenangkan, sehingga siswa merasa nyaman, aman, senang, santai. Di dalam kelas tidak terkesan tegang, menakutkan, tidak nyaman, terancam maupun tertekan. Dengan demikian diharapkan prestasi belajar siswapun semakin meningkat begitu juga dengan komunikasinya.

Beberapa penelitian yang berkaitan dengan penerapan media berbasis *edutainment* pada pembelajaran matematika antara lain: Agustien, Sri dan Bambang (2018) pengembangan media berbasis *edutainment* dengan pendekatan *thinking* dengan *swish max*, Nuraida (2017) pengembangan media berbasis *edutainment* berupa *android mobile game* pada materi segi empat, Meri Andani, dkk (2013) pengembangan perangkat pembelajaran matematika interaktif berbasis *edutainment* pada materi pokok peluang, dan Wiwik Sugiarti (2017) peningkatan kemampuan komunikasi matematis dengan media grafik tunoltu. Empat penelitian tersebut pada intinya menyimpulkan bahwa media pembelajaran yang berbasis *edutainment* dapat menciptakan efektivitas pada proses pembelajaran dan penggunaan media dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa.

Pembelajaran *edutainment* untuk pelajaran matematika banyak tersedia, namun belum begitu populer dan sampai saat ini belum banyak guru yang menggunakannya. Dengan perkembangan teknologi dan ilmu pengetahuan saat ini, memicu kaum intelektual pendidikan untuk membuat inovasi baru dalam pembelajaran. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk menerapkan media pembelajaran matematika berbasis *edutainment* dengan materi program linear untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa. Untuk itu perlu dieksplorasi lebih jauh mengenai sumber belajar berbasis *edutainment* yang dapat dimanfaatkan siswa dalam pembelajaran khususnya pada mata pelajaran matematika. Mengacu pada latar belakang tersebut, untuk melihat yang lebih akurat maka peneliti melakukan penelitian yang berjudul: **Penerapan Media Pembelajaran Matematika Berbasis *Edutainment* Untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa SMA Negeri 2 Percut Sei Tuan T.A 2018/2019**

## 1.2 Identifikasi masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang diuraikan diatas, maka dapat diidentifikasi beberapa masalah sebagai berikut:

1. Kemampuan komunikasi matematis siswa masih rendah
2. Kurangnya keaktifan siswa dalam belajar matematika
3. Minat dan motivasi siswa dalam pembelajaran matematika masih rendah



4. Masih jarang guru yang menggunakan media pembelajaran di kelas

### **1.3 Batasan masalah**

Berbagai masalah yang teridentifikasi di atas merupakan masalah yang cukup luas dan kompleks, serta cakupan materi yang sangat banyak. Agar penelitian ini lebih efektif, efisien, terarah dan dapat dikaji maka perlu pembatasan masalah. Dalam penelitian ini difokuskan pada penerapan media pembelajaran matematika berbasis *edutainment* untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa pada pokok bahasan program linear.

### **1.4 Rumusan masalah**

Dari uraian pada latar belakang masalah, maka peneliti merumuskan permasalahannya sebagai berikut:

1. Apakah penerapan media pembelajaran matematika berbasis *edutainment* dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa?
2. Bagaimanakah peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa melalui penerapan media pembelajaran matematika berbasis *edutainment* ?

### **1.5 Tujuan penelitian**

Tujuan penelitian ini adalah untuk memperoleh gambaran yang objektif dalam pengembangan media pembelajaran matematika berbasis *edutainment* untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa. Sesuai dengan rumusan masalah dan pertanyaan peneliti diatas, yang menjadi tujuan penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui apakah penerapan media pembelajaran matematika berbasis *edutainment* dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa.
2. Untuk mengetahui bagaimana peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa melalui penerapan media pembelajaran matematika berbasis *edutainment*.

### **1.6 Manfaat penelitian**

Sesuai dengan tujuan penelitian di atas, maka hasil penelitian diharapkan akan memberi manfaat sebagai berikut:

a. Bagi Sekolah

1. Memberikan masukan dalam meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa.
2. Memberikan gambaran informasi hasil belajar dalam kemampuan komunikasi matematis siswa SMA Negeri 2 Percut Sei Tuan.

b. Bagi Guru

1. Sebagai bahan pertimbangan untuk meningkatkan hasil mutu proses belajar mengajar dalam meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa dalam matematika.
2. Memberi masukan tentang perlunya penggunaan media serta strategi dalam pembelajaran matematika.

c. Bagi Siswa

1. Sebagai informasi sehingga dapat meningkatkan hasil belajar siswa terutama dalam menyelesaikan permasalahan matematika.
2. Mempermudah dalam mengingat materi pelajaran yang telah dipelajari.

d. Bagi Peneliti dan Pembaca

1. Sebagai bahan masukan sebagai bekal ilmu pengetahuan dalam mengajar matematika pada masa yang akan datang.
2. Sebagai bahan studi banding penelitian yang relevan dikemudian hari.

### **1.7 Defenisi operasional**

Agar penafsiran terhadap istilah-istilah yang digunakan dalam penelitian ini tidak menimbulkan kerancuan, perlu dikemukakan defenisi operasional sebagai berikut:

1. Komunikasi matematis adalah kemampuan menyatakan, mendemonstrasikan, dan menafsirkan gagasan atau ide matematis dari suatu masalah kontekstual berbentuk uraian kedalam model matematik (gambar, grafik, diagram, dan persamaan) atau sebaliknya. Ada lima aspek komunikasi yaitu representasi, mendengar, membaca, diskusi, dan menulis.

2. Media pembelajaran ialah segala sesuatu yang dapat menyampaikan dan menyalurkan pesan dari suatu sumber terencana, sehingga terjadi lingkungan belajar kondusif dimana penerimanya dapat melakukan proses belajar secara efisien dan efektif.
3. *Edutainment* adalah suatu program komputer yang dapat digunakan untuk membantu pembelajaran matematika. Pada pembelajaran *edutainment* memperkenalkan cara belajar yang bernuansa hiburan/menyenangkan tetapi dengan tidak meninggalkan tujuan pembelajaran tersebut, sehingga diharapkan pembelajaran ini dapat menumbuhkan ketertarikan peserta didik terhadap pelajaran agar pembelajaran terasa menyenangkan, sehingga siswa merasa nyaman, aman, senang, dan santai.
4. Definisi meningkat adalah jika hasil tes sebelum dan setelah tindakan mengalami perubahan yang lebih baik dan nilai yang diperoleh siswa telah mencapai kriteria Tingkat Kemampuan Komunikasi Matematis (TKKM) kategori minimal baik.