

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang Masalah**

Perkembangan Teknologi, Informasi dan Komunikasi (TIK) pada era globalisasi saat ini telah berkembang secara pesat. Perkembangan ini membawa dampak yang sangat besar bagi kehidupan manusia, dimana perkembangan TIK ini telah banyak membantu kegiatan manusia yang akhirnya merubah paradigma/pandangan masyarakat terhadap sumber informasi. Sekarang ini masyarakat tidak hanya melihat surat kabar sebagai satu satunya cara memperoleh informasi, masyarakat telah beranjak ke jejaring media yang lebih luas yang disebut dengan internet. Perkembangan dari TIK ini tidak hanya sampai pada hal itu saja masih banyak aspek lain yang menggunakan pemanfaatan dari inovasi TIK ini, salah satunya adalah aspek dalam bidang pendidikan.

Pendidikan adalah aspek penting dalam penentuan kualitas hidup dan menjadi tolak ukur dalam majunya suatu bangsa ataupun negara serta pelaksanaanya diarahkan untuk mencapai tujuan di setiap jenjang dan jenis pendidikan (Horizon, 2021). Menurut Undang-Undang Sistem Pendidikan Nasional (UU SISDIKNAS) Nomor 20 Tahun 2003 pasal 1 ayat 1 menyatakan Pendidikan juga dapat diartikan sebagai usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar siswa secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara.

Pendidikan bertujuan untuk membangun dan membentuk masyarakat untuk menjadi orang yang mempunyai kepribadian, dan berperikemanusiaan, dapat mengurangi dan mengatasi kesulitan dan hambatan dihidupnya dan berusaha memenuhi kebutuhan hidup dan mampu mengatasi problematika. Pendidikan dapat menentukan kualitas suatu bangsa dan menjadi tolak ukur kemajuan dari bangsa tersebut. Kualitas pendidikan sangatlah penting dalam meningkatkan kemajuan bangsa, salah satu pendidikan yang dapat

meningkatkan kualitas pendidikan adalah pendidikan matematika. Menurut Sudrajat (dalam Ningsih, 2019) matematika adalah salah satu cabang ilmu yang memiliki banyak manfaat bagi perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Hal ini disebabkan karena matematika merupakan bahasa ilmu pengetahuan, mengajak manusia untuk berpikir logis, dan matematika juga merupakan deduktif dalam sains.

Setiap pelajaran pasti memiliki kesulitan tersendiri begitupun dengan mata pelajaran matematika. Matematika menjadi salah satu ilmu pokok yang harus dipelajari siswa di sekolah, namun dalam kenyataan matematika menjadi suatu mata pelajaran yang dianggap sulit oleh para siswa. Salah satu hal yang menyebabkan angapan ini adalah dikarenakan matematika bersifat abstrak. Matematika dikatakan ilmu abstrak dikarenakan objek atau simbol-simbol dalam matematika tidak ada dalam kehidupan nyata yang dimana menyebabkan siswa mengalami kesulitan dalam mempelajarinya.

Siswa juga cenderung kurang memahami materi yang diberikan oleh guru, dan terbiasa untuk menerima dan mendengarkan materi, menghafal rumus, serta meniru dari contoh soal saja, sehingga bila diberikan soal yang dirubah dari bentuk aslinya maka siswa mengalami kebingungan karena tidak memahami bagaimana cara penyelesaian dari materi yang ditanyakan. Proses pembelajaran selama ini juga hanya menjelaskan secara umum tentang garis besarnya saja tetapi konsep dasarnya jarang dijelaskan dan diimplementasikan dengan lingkungan (Zulhelmi, 2017). Hal tersebut mengakibatkan sebagian siswa hanya dapat memahami garis besarnya saja tanpa mengetahui bagaimana mengimplementasikannya ke dunia nyata atau ke kehidupan sehari-hari, yang dimana keadaan ini mengakibatkan siswa kurang berminat dalam mempelajarinya dan menganggap matematika sebagai materi yang sukar dipahami.

Sesuai dengan informasi dari guru matematika SMP Negeri 2 Doloksanggul, siswa sering merasa bahwa pembelajaran matematika itu sukar dan kurang menarik sehingga siswa kurang memahami materi yang telah diajarkan. Materi yang diterapkan dalam penelitian ini adalah Teorema Pythagoras, masalah yang sering dihadapi guru dari materi ini adalah siswa

masih mengalami kesulitan dalam melakukan pemangkatan dan pengakaran siswa juga masih mengalami kekeliruan untuk menentukan sisi-sisi Dari segitiga siku-siku.

Berdasarkan hasil wawancara dan dengan siswa kelas VIII-A, siswa beranggapan bahwa matematika itu sukar dan membosankan. Media pembelajaran yang telah diterapkan dalam pembelajaran matematika ini juga dirasa kurang menarik dan kurang bervariasi yang menyebabkan pembelajaran menjadi kurang menarik bagi siswa dan juga menimbulkan rasa bosan pada siswa yang mengakibatkan siswa tidak mengikuti proses belajar dengan baik dan benar. Pembelajaran matematika yang sukar dan kurang menarik ini akan menimbulkan rasa malas dalam diri siswa untuk berpartisipasi dalam proses belajar mengajar. Kurangnya partisipasi siswa dalam proses belajar matematika dapat mengakibatkan kemampuan komunikasi matematika siswa rendah.

Pada proses pembelajaran matematika diharapkan bahwa siswa dapat berkomunikasi dengan baik terutama dalam berkomunikasi secara matematis karena belajar merupakan komunikasi. Pada dasarnya matematika merupakan suatu bahasa oleh sebab itu berkomunikasi merupakan suatu fokus penting dalam pelajaran matematika. Dalam proses pembelajaran matematika terdapat lima kompetensi yaitu, koneksi matematis, penalaran matematis, representasi matematis, pemecahan masalah matematis, dan komunikasi matematis (NCTM dalam Sumartini, 2016).

Berdasarkan kelima kompetensi kemampuan di atas, terdapat salah satu kemampuan yang wajib dimiliki oleh siswa pada zaman ini, kemampuan tersebut ialah kemampuan komunikasi matematis. Komunikasi matematis merupakan salah satu kemampuan yang harus diterapkan kepada siswa. Kemampuan komunikasi menjadi kebutuhan dasar bagi semua guru. Kurangnya komunikasi dalam matematika akan mengakibatkan kurangnya keterangan, data, dan fakta tentang pemahaman siswa dalam mengaplikasikan matematika (Purwati, 2016).

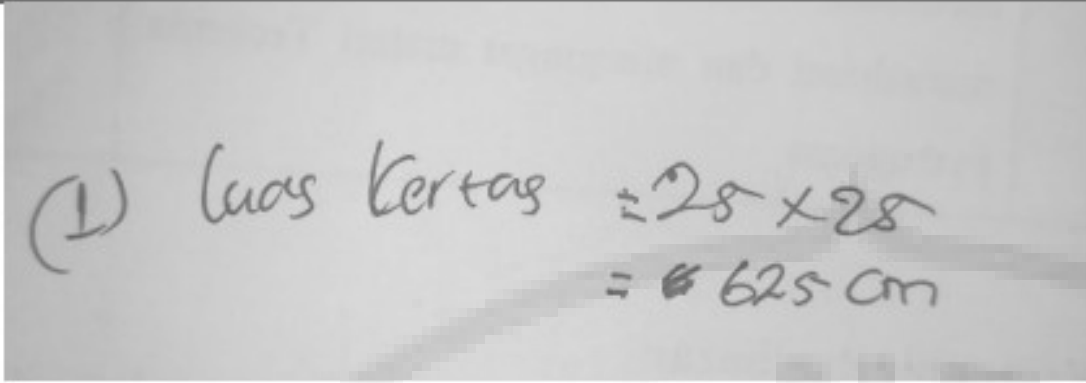
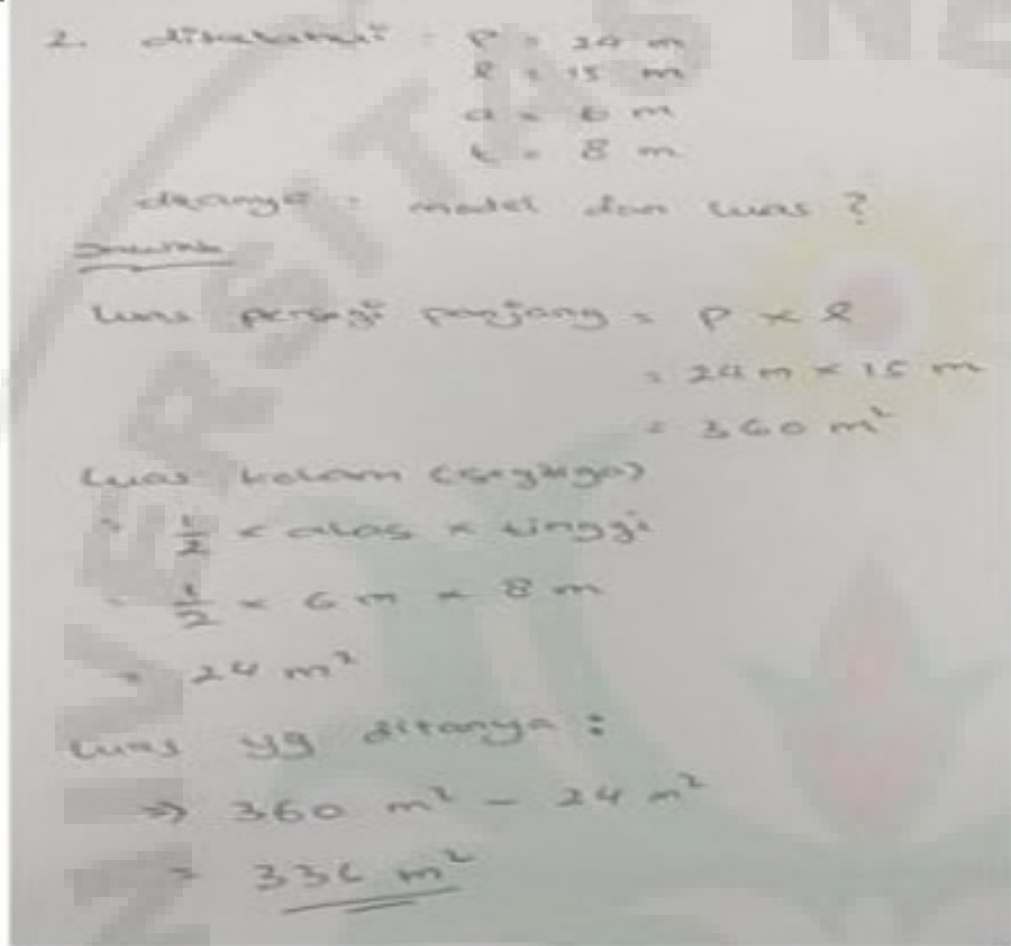
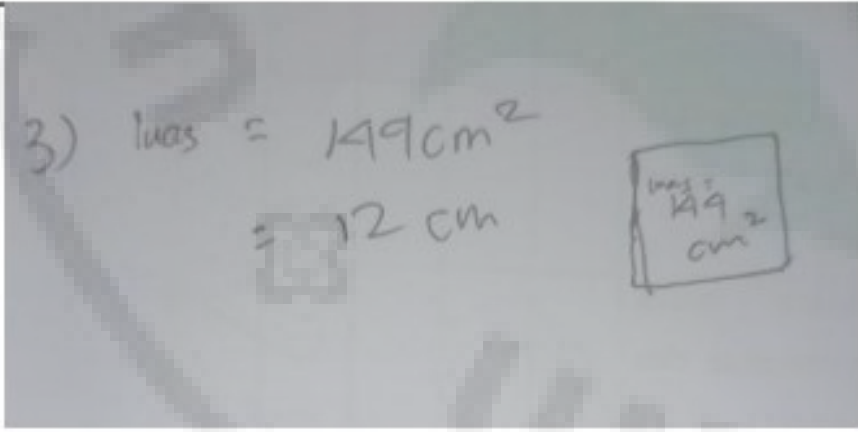
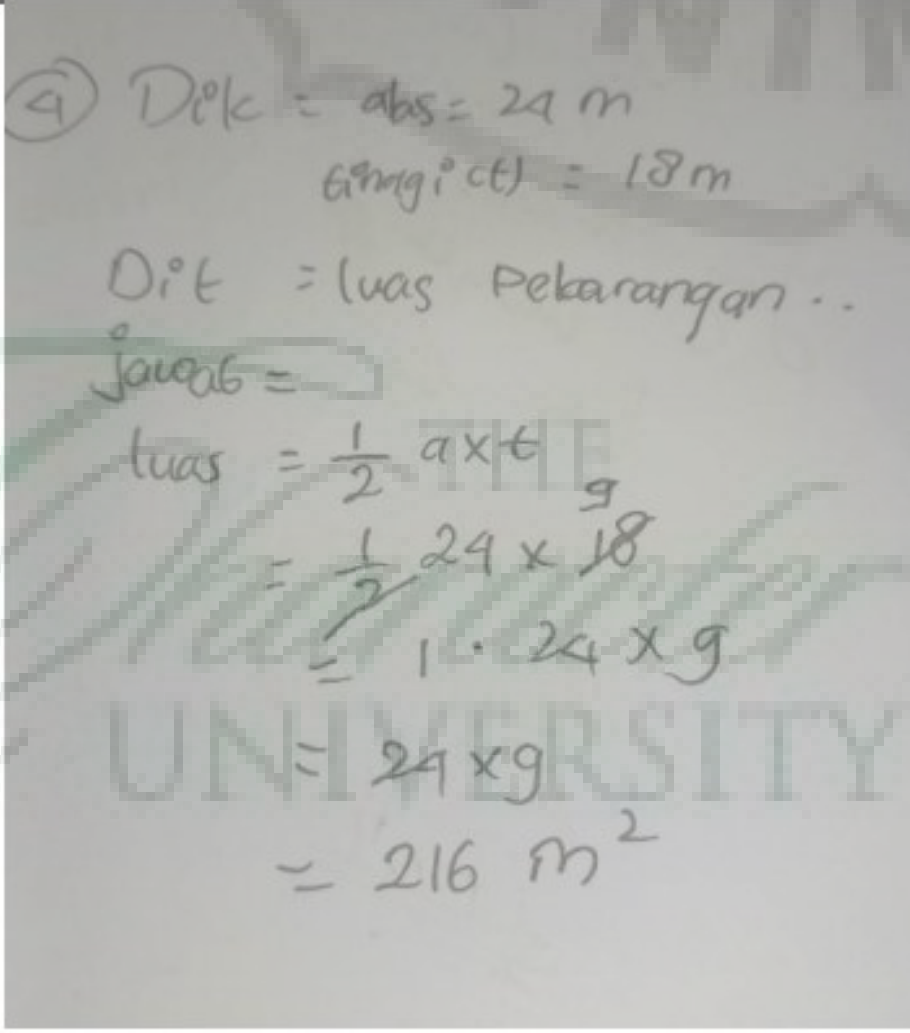
Hal ini dapat dilihat dari hasil observasi peneliti di dalam kelas di mana siswa mudah teralihkan fokusnya saat guru menjelaskan materi di depan, siswa

juga jarang bertanya dan jarang mengemukakan pendapatnya ketika guru bertanya pada siswa. Sehingga saat siswa diberi soal yang membutuhkan keterampilan berpikir tingkat tinggi siswa tidak paham dalam menelaah dan menyelesaikannya. Sejalan dengan hasil observasi awal peneliti pada siswa kelas VIII-A SMP Negeri 2 Doloksanggul bahwa masih rendahnya kemampuan komunikasi matematis siswa, yang dapat dibuktikan berdasarkan hasil tes diagnostik yang diberikan peneliti kepada siswa kelas VIII-A SMP Negeri 2 Doloksanggul, dimana terdapat beberapa siswa yang tidak mampu dalam menyelesaikan permasalahan matematika secara lengkap dengan bahasa matematika. Berikut hasil tes diagnostik yang diberikan pada siswa:

Soal tes diagnostik :

1. Bu tika memiliki sebuah kertas berbentuk persegi yang tiap sisinya memiliki panjang 25cm. Hitunglah luas dari kertas yang dimiliki oleh bu Tika tersebut!
2. Seorang petani mempunyai sebidang tanah berukuran panjang 24 meter dan lebar 15 meter. Di tanah tersebut akan dibuat sebuah kolam ikan berbentuk segitiga siku-siku dengan ukuran alas 6 meter dan tinggi 8 meter, sedangkan sisa tanahnya akan ditanami pohon pisang. Buatlah ke dalam model matematika dan tentukan luas tanah yang akan ditanami pohon pisang!
3.  Bila diketahui luas suatu daerah yang berbentuk persegi sebesar  $144 \text{ cm}^2$  tentukanlah besar tiap sisi dari daerah tersebut!
4. Sinta berada pada suatu lapangan yang berbentuk segitiga, sinta berencana ingin membangun pekarangan, tentukanlah luas pekarangan yang dapat dibangun sinta bila diketahui alasnya 24 m dan tingginya 18 m.

**Tabel 1.1** Hasil Tes Diagnostik Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa

| No. | Jawaban Siswa                                                                        | Keterangan                                                                                          |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1   |    | Siswa kurang mampu mengubah benda nyata kedalam bentuk matematika                                   |
| 2   |   | Siswa kurang mampu untuk mengungkapkan kembali uraian atau paragraf matematika dalam bahasa sendiri |
| 3   |  | Siswa kurang mampu untuk menghubungkan gambar ke dalam ide matematika                               |
| 4   |  | Siswa kurang mampu untuk menyatakan suatu situasi kedalam bentuk matematika                         |

Dari 30 siswa yang mengikuti tes diagnostik di atas di dapatkan hasil bahwa hanya terdapat sekitar 9 siswa yang mencapai ketuntasan kemampuan komunikasi matematis siswa berdasarkan indikator kemampuan komunikasi

matematis sedangkan 21 siswa lainnya belum mencapai ketuntasan kemampuan komunikasi matematis. Hasil tes diagnostik tersebut merupakan bukti yang memperlihatkan masih banyak siswa yang kurang paham dalam menyelesaikan soal yang diberikan. Setelah ditelaah penyebab dari gagalnya siswa dalam menyelesaikan soal yang diberikan adalah karena siswa kurang memahami apa maksud dari soal yang diberikan. Berdasarkan hal tersebut dapat ditarik kesimpulan bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa kelas VIII di SMP Negeri 2 Doloksanggul masih tergolong rendah.

Dalam hasil wawancara guru juga memberikan pernyataan bahwa dalam melakukan pembelajaran di kelas beliau menggunakan model pembelajaran dengan metode ceramah secara langsung, dimana guru menjelaskan dan siswa hanya mendengar dan kemudian memberi tugas. Guru merasa bahwa pembelajaran di kelas terasa kurang efektif dan siswa masih kurang terlibat secara aktif dalam pembelajaran seperti mengajukan pertanyaan atau pendapat dan malah asik sendiri dengan aktivitasnya saat guru mengajar di depan, dan ketika guru memberi pertanyaan siswa lebih memilih berdiam diri dan tak menjawab pertanyaan tersebut. Hal ini tentunya dapat menyebabkan rendahnya komunikasi siswa di kelas dikarenakan saat siswa diminta untuk mengkomunikasikan hasil pemikirannya ke dalam matematika akan sulit bila siswa tidak memahami dan tidak mengerti materi yang dijelaskan. Dikarenakan rendahnya kemampuan komunikasi matematis siswa sehingga dibutuhkan suatu solusi.

Salah satu cara yang dapat dilakukan untuk masalah ini adalah dengan memanfaatkan media pembelajaran interaktif dalam proses pembelajaran matematika. Berdasarkan permasalahan tersebut maka akan dikembangkan suatu media pembelajaran yang diharapkan dapat menarik minat dan perhatian dari siswa yang sekaligus juga dapat menyajikan materi pelajaran dengan tampilan yang lebih seru dan kreatif, sehingga dapat memudahkan siswa dalam memahami konsep dan materi yang dipelajari (widjayanti, 2019). Pernyataan tersebut sesuai dengan pendapat Riayah dan Fakhriyanah (dalam Sari, 2021) yang menyatakan bahwa penggunaan media pembelajaran interaktif dapat mengoptimalkan pembelajaran matematika dikarenakan siswa akan lebih

tertarik dan semangat dalam belajar sehingga pemahaman matematika siswa meningkat. Widjayanti (2019) juga menambahkan bahwa dengan menggunakan media pembelajaran interaktif siswa dapat dilibatkan secara aktif dalam proses belajar mengajar sehingga pembelajaran akan berjalan lebih efektif.

Daya tarik dari media pembelajaran ini juga dapat memberikan pengalaman baru kepada siswa dalam proses pembelajaran yang menyebabkan siswa tidak cepat bosan dan merangsang semangat siswa dalam belajar. Penerapan media pembelajaran juga dapat meningkatkan cara berfikir siswa secara konkrit serta dapat mengembangkan keterampilan psikomotor siswa dalam proses pembelajaran.

Menurut Penye (dalam Maryatun, 2015) media pembelajaran merupakan perantara untuk menyalurkan pesan antara sumber (guru) dengan penerima pesan (siswa) dalam memahami materi pembelajaran saat terjadinya proses pembelajaran agar lebih efektif dan efisien yang dikemas dalam bentuk yang menarik. Media pembelajaran interaktif dapat membangkitkan motivasi belajar siswa, dan interaksi secara langsung antara siswa dan lingkungannya (Zulhelmi, 2017). Sutarti dan Irawan (dalam Widjayanti, 2019) menyatakan media pembelajaran interaktif dapat berupa software dan hardware yang dapat digunakan sebagai perantara untuk menyampaikan materi pelajaran kepada siswa yang dapat memungkinkan siswa berinteraksi dengan lingkungan pembelajaran.

Banyak media pembelajaran yang dapat diterapkan di lapangan/di ruang kelas. Berdasarkan hasil observasi peneliti pada SMP Negeri 2 Doloksanggul, peneliti mengamati bahwa proses pembelajaran yang diterapkan dalam kelas masih berfokus pada guru sebagai fokus utama dan pemberi informasi utama didukung dengan bahan ajar cetak dan kadang kala menggunakan PPT pada siswa yang sedang daring, guru juga menerapkan video pembelajaran sederhana dari youtube sebagai tambahan media pembelajaran yang bersifat satu arah. Masih banyak guru yang kurang memaksimalkan pemakaian media pembelajaran dalam proses pembelajaran matematika. Sehingga pembelajaran matematika dengan menggunakan media

pembelajaran interaktif dengan bantuan aplikasi *Articulate Storyline 3* masih tergolong baru di sekolah ini.

Penggunaan media pembelajaran haruslah sesuai, agar pembelajaran dapat berjalan lebih baik agar siswa dalam berkomunikasi sehingga terjadi kegiatan belajar yang dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa. Kemampuan komunikasi matematis merupakan salah satu kemampuan dasar matematis siswa. Salah satu media yang dapat digunakan untuk membantu untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa yaitu dengan pengembangan media pembelajaran interaktif dengan menggunakan bantuan aplikasi *Articulate Storyline 3*, yang dimana sesuai dengan pendapat Riyana (dalam Jundu *et al.*, 2020) yang menyatakan bahwa media pembelajaran dapat membantu siswa dalam belajar.

*Articulate Storyline 3* dapat menjadi salah satu aplikasi yang menghasilkan media pembelajaran yang dapat membantu guru dalam menyampaikan materi di kelas. *Articulate Storyline 3* merupakan aplikasi yang dapat digunakan untuk memproduksi dan menghasilkan sebuah media pembelajaran interaktif. Aplikasi *Articulate Storyline 3* mendukung fitur seperti *Adobe flash* dan *Macromedia flash* dalam pembuatan animasi, sedangkan mempunyai *interface* mirip seperti *PowerPoint* (Dewi *et al*, 2021). Aplikasi *Articulate Storyline 3* ini merupakan *multimedia authoring tools* yang dapat digunakan dalam pembuatan media pembelajaran interaktif dengan konten yang berupa gabungan teks, gambar, grafik, suara, animasi, dan video berupa media berbasis web (html5) atau berupa *application file* yang dapat dijalankan dari berbagai perangkat seperti laptop, PC, dan *smarthphone* (Husna, 2022). Berdasarkan pengertian dari aplikasi *Articulate Storyline 3* di atas maka *Articulate Storyline 3* merupakan aplikasi yang tepat untuk menghasilkan media pembelajaran interaktif.

Pelaksanaan pembelajaran matematika di sekolah terutama pada tingkat SMP diharapkan dapat menyajikan sebuah media pembelajaran yang efektif dan efisien sesuai dengan kurikulum dan juga pola pikir siswa sehingga siswa dapat menyelesaikan permasalahan matematika yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari (Wahyudi, 2013). Maka dari itu pengembangan media

pembelajaran yang digunakan kiranya dapat membantu siswa dalam memahami konsep secara nyata di lingkungan sekitar dengan tampilan dan penyampaian yang tentunya lebih menarik. Media pembelajaran dapat menghubungkan antara konsep secara teoritis dan kegunaannya dalam kehidupan siswa sehingga siswa secara tidak langsung dibantu untuk memahami konsep secara nyata dari lingkungan sekitarnya (Jundu *et al.*, 2020).

Berdasarkan penjelasan yang diuraikan pada latar belakang di atas, maka penulis tertarik untuk mengembangkan suatu media pembelajaran interaktif untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa yang dimana dapat menjadi inovasi baru dalam penggunaan media pembelajaran dan dapat membantu siswa dalam belajar matematika dengan lebih menyenangkan. Maka untuk memenuhi maksud tersebut maka penulis mengambil judul penelitian: **Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Kelas VIII.**

## 1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka masalah dalam penelitian ini dapat diidentifikasi sebagai berikut :

1. Kurangnya pemanfaatan dan penggunaan media pembelajaran interaktif di kelas dalam proses pembelajaran.
2. Pembelajaran yang berfokus pada penggunaan rumus dan kurang didukung dengan contoh pengimplementasiannya yang membuat siswa beranggapan matematika pembelajaran yang sulit dan membosankan.
3. Kemampuan komunikasi matematis siswa yang rendah karena kurangnya partisipasi siswa di kelas dalam proses belajar mengajar.
4. Penggunaan media pembelajaran yang kurang efektif, sehingga dikembangkan media pembelajaran berupa media pembelajaran interaktif dengan bantuan Aplikasi *Articulate Storyline 3*.

### 1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah dan identifikasi masalah di atas, maka dalam penelitian ini perlu adanya pembatasan masalah agar pengkajian masalah dalam penelitian ini lebih terarah. Maka masalah dalam penelitian ini dibatasi pada:

1. Pengembangan bahan ajar berupa media pembelajaran interaktif untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis untuk kelas VIII SMP dengan materi Teorema Pythagoras.
2. Pembuatan dan pengembangan produk media menggunakan *Articulate Storyline 3*.
3. Pengujian perangkat yang dikembangkan meliputi pengujian produk (validitas), uji efektivitas, dan uji kepraktisannya.

### 1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dipaparkan, maka rumusan masalah dalam penelitian ini:

1. Bagaimana kevalidan media pembelajaran interaktif dengan menggunakan bantuan aplikasi *Articulate Storyline 3* untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa?
2. Bagaimana efektivitas media pembelajaran interaktif dengan menggunakan bantuan aplikasi *Articulate Storyline 3* untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa?
3. Bagaimana kepraktisan media pembelajaran interaktif dengan menggunakan bantuan aplikasi *Articulate Storyline 3* untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa?
4. Bagaimana peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa kelas VIII dengan menggunakan bantuan aplikasi *Articulate Storyline 3*?

### 1.5 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan penelitian ini yaitu ;

1. Mengetahui valilditas media pembelajaran interaktif dengan menggunakan bantuan aplikasi *Articulate Storyline 3* untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa.
2. Mengetahui efektivitas media pembelajaran interaktif dengan menggunakan bantuan aplikasi *Articulate Storyline 3* untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa.
3. Mengetahui kepraktisan media pembelajaran interaktif dengan menggunakan bantuan aplikasi *Articulate Storyline 3* untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa.
4. Mengetahui peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa kelas VIII dengan menggunakan bantuan aplikasi *Articulate Storyline 3*.

### 1.6 Manfaat Penelitian

Setelah penelitian ini selesai dilaksanakan maka manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah :

1. Bagi peneliti, merupakan suatu pengalaman yang dapat dimanfaatkan dalam menambah wawasan tentang mengembangkan media pembelajaran interaktif berbantuan aplikasi *articulate storyline 3* untuk meningkatkan kemampuan komunikasi siswa.
2. Bagi guru, dapat menambah wawasan guru dalam melaksanakan proses belajar mengajar, media ini juga diharapkan sebagai alternatif dalam penyampaian materi, dan membantu guru dalam melakukan variasi saat mengajar pembelajaran matematika.
3. Bagi siswa, dapat meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi Teorema Pythagoras dengan menggunakan media pemebelajaran yang berbeda agar siswa semakin termotivasi dalam mempelajari matematika.
4. Bagi peneliti lain, penelitian ini dapat digunakan untuk menambah wawasan dan sebagai salah satu pertimbangan dalam meneliti dan dapat mengkaji

lebih dalam tentang pengembangan media pembelajaran terkhususnya dalam pelajaran matematika.

### 1.7 Defenisi Operasional

1. Pengembangan adalah usaha atau kegiatan yang dilakukan secara terencana dan terarah, untuk membuat atau mengembangkan suatu produk sehingga menjadi produk yang bermanfaat.
2. Media pembelajaran interaktif adalah alat bantu dalam proses pembelajaran untuk memenuhi target pembelajaran dengan menggunakan cara-cara berbasis *visual*, *audio*, media cetak, *audio-visual*. Media pembelajaran interaktif berupa media pembelajaran interaktif matematika dengan bantuan *Articulate Storyline 3*.
3. Komunikasi Matematis adalah cara siswa untuk mengekspresikan atau menyampaikan informasi (gagasan, ide-ide) matematis secara tulisan kepada guru sehingga komunikasi dapat berjalan dengan lancar begitupun sebaliknya
4. Kemampuan komunikasi matematis adalah kesanggupan siswa untuk menyampaikan ide matematika secara tulisan. Indikator kemampuan komunikasi matematis siswa :  
Untuk indikator kemampuan komunikasi matematis yang digunakan dalam penelitian ini ada empat kemampuan yaitu:
  1. Mengubah benda nyata, gambar, dan diagram ke dalam ide matematika
  2. Menyatakan peristiwa sehari-hari dalam bahasa atau simbol matematika.
  3. Menjelaskan ide, situasi dan relasi matematik, secara tulisan dengan benda nyata, gambar, grafik, dan aljabar.
  4. Mengungkapkan kembali suatu uraian atau paragraf matematika dalam bahasa sendiri.
5. Kemampuan komunikasi matematika siswa dikatakan telah meningkat jika memperoleh skor minimal 80% dari seluruh siswa dengan memperoleh skor  $\geq 75$ .