

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Pendidikan adalah suatu aspek yang begitu penting untuk manusia dan tidak dapat dipisahkan dari manusia itu sendiri. Pendidikan dapat meningkatkan dan mengembangkan kualitas sumber daya manusia secara fisik, mental maupun spiritual. Seperti yang dikemukakan oleh Helmawati (2019: 19-20) yang menyatakan bahwa Pendidikan adalah upaya sadar dan terencana dalam menciptakan atmosfer belajar serta proses pendidikan dimana siswa terlibat aktif meningkatkan kemampuan diri untuk mempunyai ketangguhan spiritual keagamaan, akhlak mulia, karakter, pengendalian diri, kecerdasan, dan ketrampilan yang dibutuhkan dirinya, lapisan masyarakat, bangsa, serta negeri ini. Maka dari itu sumber daya manusia yang berkualitas dipengaruhi oleh pendidikan.

Sultan & Hajerina (2020 : 8) menyatakan pendidikan memiliki peranan yang sangat sentral dalam meningkatkan kualitas sumber daya manusia, karena kemajuan suatu bangsa sangat ditentukan oleh kualitas sumber daya manusianya. Oleh karena itu, pembaharuan pendidikan harus selalu dilakukan untuk meningkatkan kualitas pendidikan. Salah satu cara yang harus ditempuh untuk membentuk manusia yang berkualitas adalah melalui proses pendidikan, selain itu sekolah merupakan tempat yang sangat tepat untuk menerima pendidikan dan pembinaan sumber daya manusia yang sesuai dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi saat ini.

Salah satu disiplin ilmu yang memiliki peranan penting adalah matematika. Matematika adalah ilmu umum yang mendasari pertumbuhan dan perkembangan teknologi modern ini, serta memiliki kedudukan yang penting dalam berbagai macam bidang ilmu. Hal ini sesuai dengan Undang-Undang Republik Indonesia tentang Sistem Pendidikan Nasional (Depdiknas: 2003) yang menyatakan bahwa salah satu mata pelajaran yang wajib diberikan pada jenjang pendidikan dasar dan menengah adalah mata pelajaran matematika.

Matematika dipelajari dengan tujuan untuk mempersiapkan peserta didik untuk dapat mengaplikasikan matematika dan pola pikir matematika dalam kehidupan. Adapun Tujuan pembelajaran matematika yang tercantum pada Permendiknas 22 Tahun 2006 , yaitu:

1. Memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antarkonsep dan menerapkan prinsip atau algoritma, secara akurat, luwes, tepat serta efisien dalam pemecahan masalah
2. Menggunakan penalaran pada sifat dan pola, memanipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika serta menyusun bukti
3. Memecahkan masalah yang terdiri dari kemampuan memahami masalah, menyusun model matematika, menyelesaikan model matematika dan menafsirkan kembali solusi yang diperoleh
4. Mengomunikasikan gagasan dalam bentuk simbol, diagram, tabel, atau media lain.
5. Memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan sehari-hari, dengan menunjukkan perhatian, keingintahuan, dan berminat untuk

belajar matematika, serta memiliki sikap percaya diri dan gigih dalam menyelesaikan masalah matematika.

*National Council of Teachers of Mathematics* (NCTM, 2000) merumuskan lima tujuan pembelajaran matematika yaitu (1) komunikasi matematika (*mathematical communication*); (2) bernalar matematika (*mathematical reasoning*); (3) memecahkan masalah matematika (*mathematical problem solving*); (4) koneksi matematika (*mathematical connection*); dan (5) pembentukan sikap positif terhadap matematika (*positive attitudes toward mathematics*). Berdasarkan hal tersebut, kemampuan komunikasi matematis siswa perlu diperhatikan. Siswa dengan keterampilan komunikasi yang baik dalam matematika akan membimbing mereka untuk memecahkan masalah dengan baik. Hal ini berarti kemampuan komunikasi matematis siswa sangat perlu untuk dikembangkan. Seperti yang dikemukakan oleh Minarni *et al* (2020: 87) bahwa kemampuan komunikasi matematis harus dimiliki siswa agar dapat memahami permasalahan matematika yang diberikan dan mengutarakan ide-ide penyelesaian untuk menyelesaikan masalah tersebut, serta memberikan argument atas ide yang diutarakan. Pentingnya komunikasi matematis semakin jelas mengingat materi matematika perlu disampaikan melalui suatu bahasa yang universal sebab matematika itu sendiri adalah ilmu yang mengutamakan penggunaan simbol-simbol untuk menyatakan sesuatu, misalnya menyatakan fakta, konsep operasi ataupun prinsip/aturan.

Dina *et al* (2019: 12) dalam penelitiannya menyatakan bahwa komunikasi matematis sangat penting dalam pembelajaran matematika dan juga merupakan ilmu terapan untuk ilmu-ilmu lainnya. Dengan adanya komunikasi

matematis siswa dapat memperjelas pemahamannya dalam menjawab masalah matematika, proses komunikasi membantu siswa mengembangkan ide-idenya dan memperoleh generalisasi yang diinginkan. Komunikasi matematis dalam pembelajaran guru harus memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengkomunikasikan ide-idenya, seperti memecahkan masalah atau memecahkan pertanyaan berbentuk tabel menjadi diagram, dan sebagainya. Oleh karena itu, mengomunikasikan matematika dapat melatih kemampuan siswa.

Pentingnya memiliki kemampuann komunikaasi matematis juga dikemukakan Baroody (dalam Ansari, 2018: 5) antara lain yaitu yang pertama, *mathematics as language*, artinya matematika tidak hanya sebagai alat bantu berpikir (*a tool ti aid thinking*), alat untuk menemukan pola, menyelesaikan masalah atau mengambil kesimpulan, tetapi matematika juga sebagai suatu alat yang berharga untuk mengkomunikasikan berbagai ide secara jelas, tepat dan cermat. Kedua, *mathematic learning as social activity*, artinya sebagai aktivitas sosial dalam pembelajaran matematika, matematika juga bagai wahana interaksi antar siswa, dan juga komunikasi antara guru dan siswa.

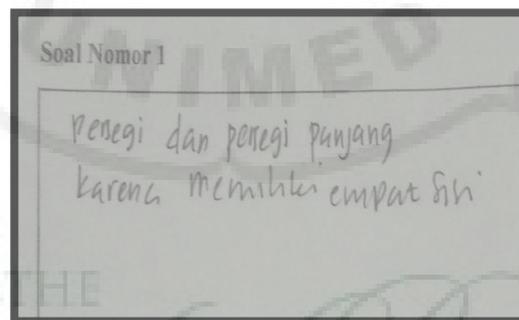
Hayati *et al* (2019: 558) menegaskan bahwa dalam mempelajari matematika dibutuhkan kemampuan komunikasi. Hal ini dikarenakan matematika adalah bahasa dan alat, matematika menggunakan definisi yang jelas dan simbol khusus yang dapat digunakan dalam kehidupan, juga memudahkan siswa dalam memahami pelajaran matematika agar memudahkan siswa dalam menyelesaikan masalah matematika.

Berdasarkan pemaparan di atas, jelas terlihat bahwa kemampuan komunikasi matematis sangat diperlukan. Dengan memiliki kemampuan komunikasi yang baik, dapat membantu siswa menyelesaikan permasalahan matematika. seperti yang diungkapkan oleh Nahdi (2019; 138) bahwa komunikasi yang dilakukan oleh siswa khususnya dalam matematika, dapat mengeksplorasi dan mengonsolidasikan pemikiran, serta pengetahuan dan pengembangan dalam memecahkan masalah. Namun pentingnya kemampuan komunikasi matematis siswa tidak sejalan dengan kenyataan dilapangan yang menunjukkan bahwa rendahnya kemampuan komunikasi matematis siswa. Menurut hasil Trend in mathematics and Science Study (TIMSS) (Siregar & Ramadhani, 2021: 257) pada tahun 2011 menunjukkan bahwasiswa di Indonesia memiliki kemampuan komunikasi matematis hanya sebesar 57% dibandingkan negara lain.

Jarwan (2018:77) menyatakan bahwa bersumber pada hasil evaluasi yang dilaksanakan oleh beberapa Lembaga diantaranya PISA dan TIMSS Indonesia masih menduduki peringkat dasardalam hal matematika. Salah satu yang diprediksi penyebab dari kejadiantersebut adalah minimnya kemampuan siswa dalam memecahan masalah dan kemampuan siswa dalam mengkomunikasikan hasil kerja atau pemikiran mereka ke lembar jawaban. Didukung dengan wawancara yang peneliti lakukan dengan salah satu guru matematika SMP Tunas Karya dimana beberapa kesulitan siswa yaitu siswa mengalami kesulitan dalam menyelesaikan masalah matematika, jika soal yang diberi sedikit bervariasi dari contoh yang ada. Siswa kurang menguasai konsep matematika untuk menyelesaikan soal yang sedikit berbeda tersebut, siswa juga

sulit menyelesaikan soal cerita dan mengubahnya kedalam bentuk simbol matematika maupun mengilustrasikan soal matematika dalam bentuk gambar. Dalam hal ini menunjukkan bahwa siswa masih belum terlatih, kurang mampu menyelesaikan soal permasalahan, mentransformasikan ide-ide matematika maupun solusi matematika ke dalam bentuk gambar, diagram, grafik atau tabel, menyatakan ide matematika menggunakan simbol-simbol atau bahasa matematika secara tertulis dan bentuk model matematika, yang mengakibatkan kemampuan komunikasi siswa masih rendah.

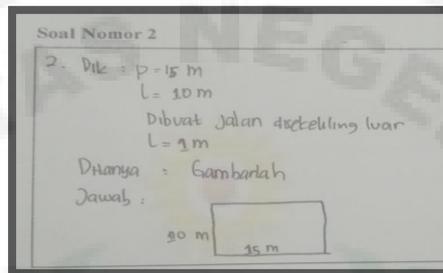
Peneliti memberikan tes kemampuan komunikasi siswa. Dalam menyelesaikan tes kemampuan awal, terdapat kesalahan peserta didik dalam mengerjakannya, kesalahan yang banyak dilakukan peserta didik yaitu belum mampu menyelesaikan permasalahan dengan benar, Berikut beberapa kesalahan yang dilakukan oleh peserta didik dalam menyelesaikan soal yang diberikan:



**Gambar 1.1. Hasil Jawaban Siswa Pada Indikator Menulis**

Pada indikator menulis, ketidakmampuan komunikasi peserta didik ditunjukkan pada gambar 1.1, peserta didik belum mampu memberikan penjelasan dari jawaban permasalahannya secara logis, sistematis, lengkap dan benar. Peserta didik belum memahami konsep dari persegi dan persegi panjang sehingga peserta didik tidak mampu menulis atau menjelesan alasan atas

jawaban yang diberikan. Selanjutnya pada indikator menggambar matematika, kesalahan dari beberapa peserta didik yaitu belum mampu menggambarkan secara lengkap dan benar sesuai dengan masalah yang diberikan. Hal ini ditampilkan pada gambar 1.2 berikut:



**Gambar 1.2. Hasil Jawaban Siswa Pada Indikator Menggambar Matematika**

Indikator terakhir adalah Ekspresi matematika, kesalahan dari beberapa peserta didik yaitu peserta didik tidak mampu merepresentasikan atau menyatakan ide matematis melalui tulisan, menggambarkan situasi atau permasalahan yang diberikan melalui soal, peserta didik langsung memberikan jawaban tanpa menyelesaikannya secara prosedural. Jawaban peserta didik tersebut belum bisa membentuk suatu algoritma atau prosedur serta simbol-simbol yang dapat digunakan untuk menyelesaikan soal matematika seperti pada soal panjang dapat disimbolkan dengan  $p$  dan lebar disimbolkan dengan  $l$ . Peserta didik kesulitan mengubah bentuk soal kedalam model matematika, menggunakan rumus matematika dengan tepat, dengan memenuhi prosedur, langkah penyelesaian yang diberikan belum lengkap, peserta didik langsung menggunakan rumus Luas persegi panjang, tanpa mencari terlebih dahulu lebar dan panjang dari persegi panjang. Sehingga hasil yang diperoleh salah dan

langkah penyelesaiannya tidak lengkap. Hal ini ditampilkan pada gambar 1.3 berikut ini:

Soal Nomor 3

Dik : panjang = 3  
lebar = 96 cm

Dit : Tentukan luas tanah

Jwb :

$$L = p \times l$$

$$= 3 \times 96 \text{ cm}$$

$$= 288$$

**Gambar 1.3. Hasil Jawaban Siswa Pada Indikator Ekspresi**

### Matematika

Hasil survei peneliti berupa pemberian tes kemampuan awal komunikasi kepada peserta didik SMP, pada materi persegi panjang dan persegi, diperoleh skor rata-rata kemampuan komunikasi siswa 54 dalam kategori sangat rendah. Diperoleh gambaran tingkat kemampuan sangat tinggi terdapat 0 orang (0%) peserta didik, 0 orang (0%) peserta didik yang memiliki kemampuan tinggi, 5 orang (22,7%) peserta didik yang memiliki kemampuan cukup, 6 orang (27,3%) peserta didik yang memiliki kemampuan rendah, dan 11 orang (50%) peserta didik yang memiliki kemampuan sangat rendah. Hal ini menunjukkan tingkat kemampuan komunikasi siswa masih sangat rendah.

Berdasarkan penelitian terdahulu yaitu penelitian yang dilakukan oleh Sari & Revita (2022: 656) menyatakan kenyataan dilapangan sering kali terdapat permasalahan-permasalahan yang berkaitan dengan komunikasi matematika. Secara umum, berdasarkan beberapa penelitian yang membahas mengenai komunikasi matematika peserta didik, terlihat beberapa gejala yang sering muncul dalam proses pembelajaran, diantaranya sebagai berikut :(1) Peserta didik belum mampu mengungkapkan ide-ide matematika ke dalam

bentuk gambar dan grafik, hal ini terlihat dari kurangnya kemampuan peserta didik dalam menjawab soal matematika yang menggunakan gambar atau membuat grafik. (2) Peserta didik belum mampu membuat model matematika dari permasalahan matematika yang dihadapi, misalnya dalam penyelesaian soal cerita. (3) Peserta didik kurang mampu memberikan penjelasan secara matematika dalam penyelesaian permasalahan matematika dengan bahasa yang jelas dan mudah dipahami. (4) Dalam proses pembelajaran yang menerapkan diskusi kelompok yang membutuhkan presentasi dan tanya jawab, hanya sedikit peserta didik yang mampu berbicara dan menjelaskan di depan kelas, dan cenderung peserta didik yang sama. (5) Pada akhir pembelajaran peserta didik belum mampu membuat kesimpulan mengenai materi yang telah dipelajari di kelas.

Utari *et al* (2020: 78) dalam penelitiannya menyatakan bahwa siswa kurang pandai dalam menulis lambang dan notasi matematika, siswa hanya mampu menyebutkan lambang dan notasi matematika. Siswa juga memilih untuk diam ketika siswa tidak memahami materi. Kejadian ini disebabkan pemilihan model pembelajaran yang kurang tepat dan monoton serta hanya berpusat pada guru. Hal ini menjadikan kebiasaan bahwa sebagian besar siswa hanya menerima informasi pembelajaran dari guru tanpa ingin mendalami dan mencari solusi dari permasalahan suatu materi secara mandiri. Siswa belum terbiasa mengungkapkan pikirannya secara lisan maupun tulisan bahkan siswa belum mampu untuk belajar secara mandiri.

Selain kemampuan komunikasi, terdapat faktor yang juga mempengaruhi pembelajaran matematika siswa. Terdapat ranah afektif untuk

mendukung siswa dalam menyelesaikan permasalahan matematika dengan baik. Seperti yang dikemukakan oleh Yaniawati (2019: 640) bahwa selain aspek kognitif, terdapat aspek afektif yang menjadi tujuan pembelajaran matematika. Salah satu aspek afektif tersebut adalah disposisi matematis yang meliputi nilai-nilai menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yang meliputi rasa ingin tahu, perhatian, dan minat belajar matematika.

NCTM (1989) menyatakan disposisi matematis adalah kecenderungan untuk berpikir dan bertindak dengan cara positif dimana kecenderungan ini tercermin dari minat dan kepercayaan diri siswa dalam menyelesaikan masalah matematika (*doing math*), kemauan untuk mengeksplorasi alternatif dan bertahan (*teknun*) saat memecahkan masalah matematika, dan keinginan untuk merefleksikan pemikiran mereka sendiri saat mereka belajar matematika (Minarni *et al*, 2020). Maka dari itu, ketika siswa berusaha memecahkan masalah, dibutuhkan rasa ingin tahu terhadap permasalahannya, kegigihan dalam menyelesaikan masalah, tekun dalam mengerjakannya, fleksibel dalam menggunakan pengetahuan yang dimiliki, serta percaya diri dalam menentukan metode penyelesaian. Dalam hal ini, disposisi matematis perlu untuk dimiliki.

Alasan pentingnya disposisi matematis untuk dimiliki siswa dikemukakan oleh Siemon *et al* (dalam Minarni *et al*, 2020: 175) bahwa disposisi matematis sangat penting dimiliki siswa, sebab disposisi matematis adalah cara yang ampuh untuk melihat situasi yang mencakup sikap positif, kecenderungan berpikir dan bertindak terhadap matematika. Disposisi memperluas belajar matematika di luar belajar prosedur, konsep dan aplikasi dan mengembangkan berpikir kreatif. Kreatif yang dihasilkan disposisi

matematis dapat membantu siswa untuk menghasilkan ide-ide baru atau utama dan menerapkannya dalam memecahkan masalahnya. Dari penjelasan tersebut, menunjukkan bahwa disposisi matematis sangat penting dan diperlukan serta berpengaruh terhadap hasil belajar siswa seperti yang diungkapkan oleh Ramadhani *et al* (2020: 38) bahwa sikap atau pandangan siswa yang positif terhadap matematika akan sangat berpengaruh terhadap proses dan prestasi belajar matematika.

Pentingnya disposisi matematis tidak sejalan dengan kondisi lapangan yang menunjukkan disposisi matematis siswa masih belum memuaskan. Dari hasil wawancara dengan salah satu guru matematika ialah kurangnya minat siswa dalam menerima pelajaran yang diberikan oleh guru. Dapat dilihat saat pembelajaran berlangsung, masih terdapat siswa yang berbincang dengan temannya, terdapat juga siswa yang tidak memperhatikan penjelasan guru, dapat dilihat bahwa ketertarikan ataupun minat siswa dalam belajar masih kurang. Siswa masih kurang tertarik untuk menjawab pertanyaan yang diberikan guru, siswa yang aktif hanya beberapa saja. Guru juga menyampaikan bahwa masih terdapat siswa yang kurang tekun dalam menyelesaikan soal yang diberikan, jika soal sedikit berbeda dari yang diberikan ataupun soal yang diberikan cukup sulit, maka siswa mengeluh kepada guru. Ketika siswa tidak dapat menyelesaikan soal matematika, siswa akan kurang percaya diri dalam pembelajaran matematika, dapat dikatakan siswa kurang percaya diri, gigih dan tekun dalam mengerjakan soal, terdapat juga siswa yang hanya melihat jawaban dari temannya saja dan tidak ingin mencoba cara lain untuk menyelesaikan soal. Siswa belum memiliki sikap menghargai dan mengapresiasi peran matematika

dilihat dari kurangnya keinginan siswa untuk mempelajari matematika. Semua tindakan siswa mengisyaratkan bahwa disposisi matematis siswa masih rendah.

Didukung dengan hasil penelitian dari Retnowati (dalam Supriatna & Lusa, 2020: 38) bahwa kebanyakan siswa yang beranggapan bahwa matematika merupakan suatu pelajaran yang sulit untuk dikuasai dan kurang diminati banyak siswa. Anggapan tersebut muncul karena kebanyakan siswa tidak mampu mengerjakan soal matematika, kurang gigih dalam mengerjakan, dan kurangnya keingin tahuan serta rasa percaya diri dalam mengerjakan soal matematika. Dari penelitian tersebut menunjukkan bahwa disposisi matematis siswa masih rendah. Penyebab rendahnya disposisi matematis siswa menurut Diningrum (2018:355) dikarenakan siswa beranggapan bahwa matematika sulit artinya siswa tidak memiliki sikap percaya diri, gigih, dan ulet serta kurang minatnya siswa untuk mempelajari Kembali atau mencari sumber-sumber lain yang relevan. Siswa juga merasa matematika tidak penting dan tidak berguna artinya tidak memiliki sikap percaya menghargai peranan matematika.

Herman (dalam Ramadhani, 2020: 38) menyatakan bahwa dalam pembelajaran matematika guru terlalu berkonsentrasi pada hal-hal yang prosedural dan mekanistik seperti pembelajaran berpusat pada guru, berupa rumus- rumus yang disampaikan secara informal dan soal-soal latihan tanpa memahami untuk apa siswa mempelajarinya. Dalam hal ini menunjukkan bahwa siswa hanya dilatih untuk menghafal rumus tanpa memahami konsep. Jadi, siswa yang hanya terbiasa menghafal rumus dapat mempengaruhi hasil belajar siswa. Seperti yang diungkapkan oleh Trianto (2011: 6) bahwa kenyataannya dilapangan siswa hanya biasa menghafal rumus serta tidak dapat

mengaplikasikan konsep yang dimiliki tersebut dalam kehidupan yang berkaitan dengan konsep yang ia miliki sebelumnya. Bahkan siswa kurang mampu dalam memahami masalah tersebut.

Dengan hanya menghafal rumus saja dapat memungkinkan siswa cepat melupakan apa yang dipelajari karena konsep tidak ditanamkan dalam diri siswa. Ketika siswa lupa akan hafalannya, maka siswa mulai kehilangan percaya diri dan tidak mampu menyelesaikan soal masalah matematika yang diberikan oleh guru. Hal tersebut mengakibatkan siswa memandang bahwa matematika sulit untuk dipahami dan ketertarikan dalam belajar matematika menjadi berkurang. Hal yang sama juga dikemukakan oleh Nurlita *et al* (2020: 45) dalam penelitiannya bahwa kesulitan siswa dalam pembelajaran matematika adalah mereka menganggap matematika itu sulit. Mereka pikir ada banyak perhitungan yang harus dilakukan. Mereka tampak menerapkan hafalan mereka daripada pemahaman untuk menyelesaikan setiap pembelajaran. Itu tidak efektif dalam pembelajaran. Siswa jarang berbagi pendapat dalam pembelajaran sehingga kemampuan berpikirnya dalam mengkritisi suatu masalah sangat rendah.

Berdasarkan uraian di atas bahwa komunikasi dan disposisi matematis siswa sangat penting untuk diperhatikan. Perlu adanya upaya yang dilakukan untuk dapat memperbaiki permasalahan yang ada yaitu rendahnya kemampuan komunikasi dan disposisi matematis siswa. Kegiatan pembelajaran yang dilaksanakan harus melibatkan peserta didik secara aktif.

Seiring dengan berkembangnya ilmu pengetahuan, teknologi menjadi suatu media yang dapat digunakan untuk mentransfer pengetahuan. Pemanfaatan teknologi terkhusus teknologi komputer, yang mana computer

berperan sebagai salah satu media pembelajaran yang dapat diterapkan dalam proses pembelajaran sebagai salah satu upaya yang dapat dilakukan agar siswa lebih mudah dalam memahami suatu konsep matematika. Dengan membantu siswa menggunakan media, guru mendapat peran sebagai fasilitator dan yang tetap aktif dalam proses pembelajaran ialah siswa itu sendiri. Selain itu juga penggunaan media pembelajaran dapat meningkatkan minat dan motivasi siswa dalam mempelajari matematika karena pembelajaran matematika dikemas dengan menarik. Seperti yang diungkapkan oleh Nurjamil dan Kurniawan (2017: 285) bahwa teknologi informasi dan komunikasi merupakan alat yang sangat berharga yang dapat mengolah informasi, oleh karena itu generasi muda dirasa untuk memiliki kemampuan dalam menggunakannya dan memperoleh keterampilan yang diperlukan, sehingga dalam penggunaan teknologi dapat membangkitkan minat dan motivasi dalam pembelajaran

Siswa akan lebih tertarik, berminat dan termotivasi untuk belajar menggunakan hal baru yang belum pernah digunakan sebelumnya. Permasalahan yang biasa ditemui dalam pembelajaran yaitu kurangnya penggunaan media pembelajaran yang menarik, padahal dalam kegiatan belajar mengajar, selain dengan penggunaan model pembelajaran, lebih baik lagi apabila menggunakan suatu media pembelajaran sebagai alat bantu. Namun, berdasarkan wawancara dan observasi dengan guru matematika SMP Tunas Karya bahwa selama proses guru masih belum menggunakan media pembelajaran dengan memanfaatkan teknologi yang dapat membantu siswa mempelajari matematika dan membantu dalam kemampuan komunikasi serta disposisi. Guru belum memanfaatkan fasilitas pembelajaran yang tersedia.

Selain itu, pembelajaran yang dilakukan masih berpusat pada guru (*teacher centered*). Selanjutnya dari proses pembelajaran di dalam kelas saat guru menjelaskan terdapat siswa yang tidak memperhatikan, hal ini diduga karena proses pembelajaran yang kurang dapat menarik bagi siswa. Oleh karena itu pembelajaran seharusnya dilakukan dengan berpusat pada siswa dan akan lebih baik lagi jika siswa dibantu dengan media pembelajaran.

Sinaga et al (2021: 133) menyatakan perlunya dilakukan pembenahan proses pembelajaran di kelas. Tugas dan peran guru tidak lagi hanya sebagai pemberi informasi (*transfer of knowledge*), tetapi sebagai stimulan bagi siswa untuk belajar (*stimulation of learning*) agar mereka dapat mengkonstruksi sendiri pengetahuannya melalui berbagai pemecahan masalah, penalaran dan komunikasi. kegiatan (melakukan matematika). Selanjutnya, menurut Zaharah et al (2021: 2771) bahwa seorang guru matematika hendaknya mencari solusi dari situasi pembelajaran matematika yang rumit, susah dimengerti, susah untuk dikomunikasikan serta harus mengikuti perkembangan IPTEK seperti yang diinginkan oleh siswa.

Perlu dikembangkan suatu media pembelajaran yang membantu untuk meningkatkan kemampuan komunikasi dan disposisi matematis siswa. Salah satu media yang dapat dikembangkan sebagai sumber belajar yang menarik adalah *Articulate Storyline*. Diharapkan dengan menggunakan media ini, ketertarikan siswa dalam belajar matematika akan meningkat, dalam hal ini juga akan menunjang kemampuan matematis siswa khususnya kemampuan komunikasi matematis siswa. Menurut Arwanda, et al (2020: 237) bahwa Media pembelajaran *articulate storyline* merupakan salah satu media pembelajaran

yang sengaja dibuat untuk mengemas sebuah pembelajaran. Pemanfaatan *articulate storyline* sebagai media pembelajaran melibatkan peserta didik langsung, sehingga peserta didik akan terlibat aktif dalam pembelajaran.

Melibatkan siswa secara aktif dalam pembelajaran dapat memberikan dampak terhadap hasil belajarnya. Seperti yang dinyatakan oleh Putri *et al* (2022: 237) bahwa media pembelajaran dengan *articulate storyline* yang dikembangkan memberikan dampak positif terhadap proses belajar dan hasil belajar siswa diantaranya, menjadikan suasana belajar matematika yang menyenangkan dan bervariasi, memfasilitasi kemandirian belajar siswa, dan meningkatkan prestasi siswa. Selain itu, Juhaeni *et al* (2021: 152) menyatakan penerapan media pembelajaran berbasis multimedia interaktif *articulate storyline* dapat digunakan di segala jenjang pendidikan. Penggunaan *software articulate storyline* yang berisi materi berupa tulisan, video, dan kuis-kuis yang menarik diharapkan dapat membantu peserta didik dalam memahami materi.

Berdasarkan beberapa pendapat diatas dapat diketahui bahwa penggunaan media pembelajaran *articulate storyline* sangat bermanfaat untuk mempermudah proses pembelajaran dimana dapat menciptakan suasana pembelajaran yang menyenangkan, melibatkan siswa secara aktif, membantu siswa memahami materi serta manfaat lainnya yang dapat dirasakan peserta didik maupun pendidik. Adapun kelebihan dari *articulate storyline* ini disampaikan oleh Rianto (dalam Suhailah, 2020: 20) diantaranya adalah tampilan yang simple seperti *power point*, fitur nya yang lengkap seperti *flash* sehingga bisa membuat animasi juga.

Dalam mengembangkan suatu media pembelajaran matematika dalam proses pembelajaran perlu disesuaikan dengan menerapkan model pembelajaran yang dapat membuat siswa aktif mengkonstruksi pengetahuannya sendiri. Dengan mengkonstruksi pengetahuan sendiri diharapkan kemampuan matematika khususnya kemampuan komunikasi dan disposisi matematis siswa juga akan berkembang. Salah satu model pembelajaran yang dapat diterapkan adalah model *Quantum Learning*.

Di dalam kegiatan pembelajaran *Quantum Learning* ini, guru menciptakan suasana kondusif di dalam proses pembelajaran. Guru juga membimbing siswa dalam mengkonstruksi pengetahuannya sendiri. Seperti yang diungkapkan oleh Sufianti *et al* (2019: 132-133) bahwa model *Quantum Learning* sifatnya lebih berpusat pada siswa. Dalam model ini siswa dilibatkan secara aktif dan kreatif dalam proses pembelajaran, sehingga pembelajaran menjadi lebih bermakna dan mampu meningkatkan prestasi belajar siswa. Salah satu alasan mengapa siswa dapat belajar lebih baik adalah karena mereka merasa senang mengikuti proses belajar-mengajar tersebut.

Model *quantum learning* dinilai dapat menumbuhkan minat, motivasi dan suasana menyenangkan bagi peserta didik sehingga peserta didik menjadi tertarik untuk belajar dan setiap langkah pembelajaran *quantum learning* akan menciptakan pengalaman belajar peserta didik sehingga dapat melatih untuk menyatakan ide matematika ke dalam bentuk tulisan, gambar dengan notasi matematika. Menurut Dewi *et al* (2022: 1878), *quantum learning* merupakan sebuah metode yang membuat kegiatan belajar mengajar menjadi efektif dan menyenangkan. Senada dengan hal itu, Pramudya *et al* (2020 : 2) menyatakan

bahwa pembelajaran quantum sebagai salah satu metode, strategi, dan pendekatan pembelajaran khususnya menyangkut keterampilan guru dalam merancang, mengembangkan, dan mengelola sistem pembelajaran sehingga guru mampu menciptakan suasana belajar yang efektif dan menyenangkan. Pembelajaran *quantum learning* merupakan metode pembelajaran yang mengedepankan unsur-unsur kebebasan, santai dan menyenangkan serta indikator dalam pembelajaran *quantum* adalah peserta didik, sedangkan peranan guru adalah bertindak sebagai fasilitator dan moderator yang mengarahkan apa yang menjadi keinginan peserta didik dalam proses pembelajaran. Selanjutnya menurut Silfia *et al* (2019: 75) bahwa maksud prinsip model *quantum* ini menunjukkan bahwa langkah pertama yang harus dilakukan oleh seorang guru dalam memulai proses belajar adalah memasuki dunia siswa, bagaimana menghubungkan materi pelajaran yang akan diberikan dengan peristiwa yang terjadi di kehidupan nyata mereka.

DePorter & Hernacki (2013) menyatakan *quantum learning* adalah seperangkat metode dan falsafah belajar yang terbukti efektif untuk semua kalangan usia. *quantum learning* merupakan sebuah model pembelajaran yang pertama kali diperkenalkan oleh Bobbi DePorter di Supercamp. Model ini digunakan untuk mengatasi masalah kesulitan belajar yang dihadapi oleh peserta didik dan dianggap menjadi sebuah model pembelajaran yang paling efektif digunakan di semua kalangan usia dengan fakta 68% dapat meningkatkan motivasi, 73% dapat meningkatkan nilai belajar, 81% dapat memperbesar keyakinan diri, 84% dapat meningkatkan kehormatan diri, 96 %

dapat mempertahankan sikap positif terhadap Supercamp dan 98% dapat melanjutkan memanfaatkan keterampilan.

Landong (2019: 73) menyatakan bahwa pembelajaran *quantum learning* merupakan suatu model pembelajaran yang dapat membuat siswa langsung mengalami permasalahan, menemukan sendiri jawaban atas permasalahan dan beraktivitas sesuai dengan kompetensi yang ingin dicapai. Istilah "*Quantum*" diadopsi dari ilmu fisika yang berarti interaksi untuk mengubah energi menjadi cahaya. Dalam pembelajaran quantum, perubahan bermacam-macam interaksi yang terjadi dalam kegiatan belajar. Kemudian Model *quantum* dikembangkan menjadi model pembelajaran diantaranya model pembelajaran *quantum* yang merupakan salah satu model pembelajaran yang dilakukan dengan adanya perubahan bermacam-macam interaksi yang ada di dalam situasi belajar.

Peran guru dalam proses pembelajaran sangat penting dalam melibatkan siswa aktif. Seperti yang dikemukakan oleh Julita *et al* (2020: 7) bahwa keberhasilan sebuah pembelajaran sangat dipengaruhi oleh potensi semua orang yang terlibat dalam interaksi yang tercipta dikelas. Semakin tinggi potensi semua yang terlibat dan semakin optimal aktivitas interaksi di dalam proses pembelajaran dengan suasana yang kondusif dan menyenangkan, maka semakin tinggi efektivitas proses pembelajaran yang terjadi. Efektivitas pembelajaran biasanya diukur dengan tingkat prestasi siswa terhadap tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan. Oleh karena itu, melalui pembelajaran *quantum learning*, proses pembelajaran berpusat pada siswa artinya siswa dilibatkan secara penuh selama proses pembelajaran. Ketika siswa dilibatkan aktif dalam pembelajaran, maka akan muncul dorongan siswa untuk belajar. Melibatkan siswa secara

sepenuhnya dalam pembelajaran dan menemukan sendiri konsep dari suatu materi yang diajarkan maka akan menumbuhkan sikap yang positif terhadap siswa. Oleh karena itu diharapkan dengan menggunakan Media Pembelajaran berbasis *articulate storyline* melalui model *quantum learning* dapat meningkatkan kemampuan komunikasi dan disposisi matematis siswa.

Berdasarkan pemaparan diatas, peneliti tertarik melakukan penelitian pengembangan dengan judul "*Pengembangan Media Pembelajaran Articulate Storyline Berbasis Quantum Learning Untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Dan Disposisi Matematis Siswa*"

### **1.2 Identifikasi Masalah**

1. Kemampuan komunikasi siswa masih rendah
2. Siswa kesulitan menyelesaikan soal permasalahan
3. Rendahnya disposisi matematis siswa
4. Siswa menganggap matematika merupakan pelajaran yang sulit
5. Pembelajaran matematika masih berpusat pada guru sehingga siswa pasif dalam kegiatan pembelajaran
6. Guru belum memanfaatkan fasilitas pembelajaran yang tersedia
7. Kurangnya penggunaan media pembelajaran dengan memanfaatkan teknologi yang dapat membantu siswa dalam mempelajari matematika

### **1.3 Batasan Masalah**

Sesuai dengan latar belakang, identifikasi masalah yang telah dipaparkan, maka peneliti membatasi masalah sehingga penelitian ini lebih terfokus dan terarah. Batasan masalah yang akan dikaji dalam penelitian ini ialah pada pengembangan Media pembelajaran *Articulate Storyline* berbasis

*Quantum Learning* Untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Dan Disposisi Matematis Siswa SMP Tunas Karya.

#### 1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah, identifikasi masalah dan batasan masalah, maka permasalahan yang dikaji pada rumusan masalah dalam penelitian ini adalah

1. Bagaimana kevalidan media pembelajaran *Articulate Storyline* berbasis *Quantum Learning* yang dikembangkan untuk meningkatkan kemampuan komunikasi dan disposisi matematis siswa?
2. Bagaimana kepraktisan media pembelajaran *Articulate Storyline* berbasis *Quantum Learning* yang dikembangkan untuk meningkatkan kemampuan komunikasi dan disposisi matematis siswa?
3. Bagaimana keefektifan media pembelajaran *Articulate Storyline* berbasis *Quantum Learning* yang dikembangkan untuk meningkatkan kemampuan komunikasi dan disposisi matematis siswa?

#### 1.5 Tujuan Penelitian

Sesuai dengan perumusan masalah di atas, maka tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mendeskripsikan kevalidan media pembelajaran *Articulate Storyline* berbasis *Quantum Learning* yang dikembangkan untuk meningkatkan kemampuan komunikasi dan disposisi matematis siswa
2. Untuk mendeskripsikan kepraktisan media pembelajaran *Articulate Storyline* berbasis *Quantum Learning* yang dikembangkan untuk meningkatkan kemampuan komunikasi dan disposisi matematis siswa

3. Untuk mendeskripsikan keefektifan media pembelajaran *Articulate Storyline* berbasis *Quantum Learning* yang dikembangkan untuk meningkatkan kemampuan komunikasi dan disposisi matematis siswa

### 1.6 Manfaat Penelitian

Keberhasilan pencapaian penelitian ini diharapkan memberikan pembelajaran matematika inovasi pembelajaran matematikamanfaat sebagai berikut:

1. Bagi guru: sebagai bahan pertimbangan untuk melakukan inovasi pembelajaran matematika dengan media pembelajaran *Articulate Storyline* berbasis *Quantum Learning* untuk meningkatkan kemampuan komunikasi dan disposisi matematis siswa yang dikembangkan dapat dijadikan sebagai media pembelajaran matematika yang membantu guru dalam pembelajaran di kelas.
2. Bagi siswa: melatih keterampilan siswa dalam berkomunikasi matematika serta mengembangkan disposisi matematis siswa dengan menggunakan media pembelajaran *Articulate Storyline* berbasis *Quantum Learning*. Selain itu dapat membuat siswa terlibat aktif dalam pembelajaran sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai dengan baik.
3. Bagi sekolah: sebagai sumbangan pemikiran pembelajaran dalam rangka meningkatkan kualitas pendidikan di sekolah
4. Bagi peneliti: diharapkan dapat menjadi pengetahuan dan pengalaman baru dalam proses belajar mengajar melalui perancangan dan pengembangan media pembelajaran *Articulate Storyline* berbasis *Quantum Learning*

5. Bagi peneliti berikutnya: dapat dijadikan bahan masukan dan perbandingan bagi peneliti sejenis.

