

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Peran pendidikan sangat diperlukan dalam membangun bangsa dan Negara juga sebagai penentu wujud dan perkembangan dari seseorang. Maka dari itu berkembangnya pendidikan atau perubahan pada pendidikan semestinya jalan dengan seiringan dari berubahnya budaya kehidupan. Perubahan yang dimaksud ialah memperbaiki pendidikan ke arah yang lebih baik pada tiap tingkat yang berlangsung seterusnya dalam mengantisipasi hal-hal yang akan menjadi kepentingan dimasa mendatang. Trianto mengemukakan pendapatnya (2011 : 1) bahwa pendidikan yang dapat dikatakan menunjang untuk masa depan ialah pendidikan yang bisa melakukan pengembangan terhadap potensi yang dimiliki peserta didik, sehingga akan menjadikan peserta didik seseorang yang siap dalam menghadapi serta menyelesaikan permasalahan-permasalahan kehidupan yang akan dijumpainya.

Selain itu terdapat juga Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 (dalam Trianto, 2011: 1) yang menyatakan bahwa :

Pendidikan nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa. Pendidikan bertujuan untuk mengembangkan potensi siswa agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri dan menjadi warga negara yang demokrasi serta bertanggung jawab.

Handayani (2019:49), kualitas yang dimiliki pendidik turut berperan serta dalam menentukan keberhasilan negara pada revolusi industri 4.0. hal ini yang menuntut para pendidik untuk dapat memiliki penguasaan terhadap keahliannya, mampu melakukan pengadaptasian dari teknologi baru serta dari tantangan yang sifatnya global. Kaitan dari pengetahuan dan teknologi dijelaskan oleh Hasratuddin, (2018:34) sebagai berikut:

Seseorang dituntut untuk dapat menerima teknologi dan informasi baru sebagai dampak dari adanya kemajuan teknologi dan ilmu pengetahuan.

Adapun kemampuan itu memerlukan pemikiran yang tersistem, kritis, kreatif dan logis. Maka dari itu perlu memiliki pemikiran yang kritis, logis, kreatif serta pemikiran yang tersistem. Belajar matematika merupakan salah satu dari program pendidikan yang dapat dijadikan jalan untuk memperoleh kemampuan dengan pemikiran kritis, logis, kreatif serta tersistem.

Bakoban (2017: 69) mengatakan salah satu penyebab SDM Indonesia memiliki kualitas rendah ialah rendahnya kualitas pendidikan yang ada di Indonesia. Begitu banyak tantangan globalisasi kedepannya dengan lebih pesatnya ilmu pengetahuan dan teknologi berkembang menuntut bangsa Indonesia untuk dapat meningkatkan kualitas SDM agar tidak ketinggalan dengan Negara lain, hal ini dapat dicapai salah satunya dengan cara menambah kualitas pendidikan Indonesia. Hal tersebut dikarenakan meningkatnya kualitas manusia bisa menjadikannya manusia dengan potensi yang maksimal baik secara individu maupun dalam kehidupan bermasyarakat.

Dirgantoro (2018: 157) berpendapat bahwa pendidikan di Indonesia masuk ke dalam kriteria rendah dalam beberapa tahun kebelakang, sebagai berikut:

Kualitas pendidikan di Indonesia yang rendah dapat dilihat dari bukti peringkat Indonesia dalam ranah Internasional, terkhusus dalam bidang matematika. Berdasarkan hasil data yang di dapatkan dari PISA (*Program for International Student Assessment*) di tahun 2015 dari 76 Negara, Indonesia menempati peringkat ke-69. Sejalan juga dengan hasil data yang di dapat dari *Trends in International Mathematics and Science Study (TIMSS)* dari 49 negara, Indonesia menempati posisi ke-36.

Banyak usaha yang telah dilakukan dalam memperbaiki kualitas pendidikan terutama dalam matematika. Salah satunya ialah jam pelajaran matematika banyak dimasukkan dalam kurikulum, hal ini karena matematika dipandang berkontribusi besar di dalam kehidupan Dirgantoro (2017: 158). Matematika berperan penting untuk meningkatkan kualitas dari pendidikan. Maka dari itu perlunya keseriusan dalam memerhatikan pembelajaran matematika untuk meningkatkan kualitas pembelajarannya. Hal ini disadari bahwa peran matematika itu sangat penting dalam kehidupan manusia untuk meningkatkan kualitas diri (SDM) dan dalam pengembangan berbagai ilmu dan teknologi. Karena teknologi dan matematika memiliki keterkaitan hal ini disebabkan karena berkembangnya teknologi tidak dapat dilepaskan dari perkembangan ilmu matematika. Cockroft (dalam

Abdurrahman, 2012 : 204) mendukung pernyataan tersebut dengan mengatakan bahwa:

Peserta didik penting untuk diajarkan matematika karena: (1) senantiasa berguna pada tiap lini kehidupan manusia, (2) keterampilan matematika dibutuhkan dalam semua bidang studi, (3) dapat menjadi media dalam berkomunikasi yang singkat, kuat dan juga jelas, (4) bisa menjadi sarana dalam penyajian informasi (5) dapat meningkatnya kemampuan logis seseorang, dan (6) bisa merasa puas akan usaha pemecahan masalah yang menantang.

Sebagaimana juga yang dikemukakan oleh Cornelius (dalam Abdurrahman, 2012: 204) terkait alasan pentingnya mempelajari matematika yaitu:

Terdapat 5 alasan pentingnya mempelajari matematika yaitu dikarenakan matematika berperan sebagai (1) media dalam berpikir jelas dan logis, (2) alat yang dapat membantu dalam pemecahan masalah dalam kehidupan sehari-hari, (3) perantara dalam pengenalan pola hubungan serta generalisasikan pengalaman, (4) alat yang dapat membantu pengembangan daya kreatif, dan (5) sarana untuk meningkatkan kesadaran terhadap perkembangan budaya.

Berdasarkan penilaian terkait peran penting matematika pada kehidupan, hal ini yang menjadikan matematika dibutuhkan dalam peningkatan kualitas SDM dengan mengikuti pendidikan. Peserta didik harus memiliki kompetensi matematika dalam hal penggunaan bahasa untuk pemahaman, pengembangan serta komunikasi informasi dan gagasan, dan juga dijadikan sebagai alat interaksi dengan orang lain. Media untuk pengkajian matematika yang terdapat di dalam kompetensi umum bahwa peserta didik diharapkan dengan mempelajari matematika dapat memiliki keterampilan dalam berkomunikasi suatu ide dengan menggunakan tabel, simbol, grafik dan menjelaskan permasalahan atau keadaan. Terdapat dua alasan yang dianggap penting menurut Baroody (dalam Kadir, 2008) yang menjadikan komunikasi perlu di fokuskan dalam matematika, yakni:

Pertama, matematika merupakan bahasa untuk matematika itu sendiri. Matematika tidak melulu digunakan sebagai media dalam berpikir untuk membuat pola, melakukan pemecahan masalah dan penarikan kesimpulan, namun juga bisa dijadikan media dalam menyampaikan pikiran terkait gagasan secara ringkas, jelas dan tepat. Kedua, pembelajaran matematika adalah kegiatan sosial yang sedikitnya yang terlibat di dalamnya hanya dua

pihak, yakni peserta didik dan pendidik. Pada proses pembelajaran penting untuk dapat memiliki kemampuan dalam menyampaikan pendapat dan ide dengan menggunakan bahasa kepada orang lain. Dan juga penting bagi peserta didik untuk dapat melakukan komunikasi dengan kawan sebayanya guna mengembangkan keterampilan komunikasinya sehingga bisa menjadikan seseorang berpikir layaknya matematikawan serta juga dapat memecahkan permasalahan baru yang belum ada sebelumnya.

Namun pada faktanya pembelajaran matematika selama ini masih kurang memberikan perhatian terhadap pengembangan komunikasi matematis. Sehingga penguasaan kemampuan komunikasi matematis siswa masih tergolong rendah. Seperti yang diungkapkan Ansari (2016: 90) berdasarkan hasil dari observasinya bahwa rata-rata peserta didik tidak memiliki atau kurang dalam keterampilan komunikasi dalam hal ini yakni penyampaian informasi baik itu berupa gagasan, bertanya maupun memberikan tanggapan dari pertanyaan atau pendapat orang lain. Selanjutnya Ansari (2016: 91) juga mengemukakan bahwa peserta didik jarang untuk dilatih kemampuan komunikasi di dalam kelasnya atau keterampilan interaksinya dengan peserta didik lain.

Kemampuan dasar yang sudah sewajarnya dimiliki oleh pendidik dan peserta didik untuk mempelajari matematika, memberikan pengajaran dan melakukan evaluasi matematika yakni kemampuan berkomunikasi. Dengan berkomunikasi peserta didik bisa menyampaikan ekspresi dan menerapkan proses dan konsep matematika yang dipelajari, hal ini sejalan dengan ungkapan Baroody (Ansari, 2016:5) bahwa paling tidaknya terdapat dua alasan mendasar terkait begitu pentingnya belajar komunikasi dalam matematika di diri peserta didik, yaitu:

Pertama, *mathematics as language*, dalam arti matematika bukan hanya sebagai media dalam berpikir (*a tool to aid thinking*), media dalam penemuan pola, penyelesaian masalah atau untuk menyimpulkan, namun matematika juga merupakan media berharga yang dipergunakan untuk berkomunikasi segala gagasan secara tepat, jelas dan juga cermat. Kedua, *mathematics learning as social activity* merupakan alat perantara yang digunakan untuk berinteraksi baik bagi pendidik maupun peserta didik untuk cepat memahami matematika.

Pentingnya komunikasi juga disebutkan dalam NCTM (2000:29) menyatakan bahwa pembelajaran matematika memerlukan standar pembelajaran

yaitu standar isi dan standar proses. Proses pembelajaran memiliki standar tersendiri salah satunya ialah komunikasi (*communication*). Komunikasi yang dikatakan bukan hanya komunikasi verbal juga termasuk komunikasi yang tertulis. Adapun kemampuan dalam berkomunikasi tertulis maupun lisan ada pada komunikasi matematis yakni keterampilan peserta didik untuk bisa berkomunikasi lisan dan tulis. Standar isi ini juga sejalan dengan standar isi satuan pendidikan dasar dan menengah mata pelajaran matematika (Peraturan Menteri Pendidikan Nasional No. 22 Tahun 2006 tanggal 23 Mei 2006 tentang Standar Isi) disebutkan bahwa salah satu tujuan pembelajaran matematika adalah supaya siswa memiliki kemampuan mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah.

Terdapat pondasi ketika ingin meningkatkan kemampuan peserta didik dalam berkomunikasi lisan atau tulisan yakni kemampuannya dalam komunikasi matematis. Namun dalam mempelajari matematika dalam prosesnya akan dijumpai masalah-maslaah salah satunya yaitu peserta didik yang kurang minat terhadap matematika. Konsekuensi yang terjadi, kemampuan komunikasi matematis siswa menjadi rendah.

Menurut Darkasyi, dkk (2014: 22)

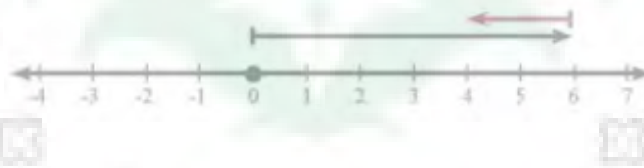
Kemampuan komunikasi matematis yang rendah pada peserta didik Sekolah Menengah Pertama (SMP) dikarenakan ketika pembelajaran pendidik masih mendominasi dan menyampaikan materi masih menggunakan pendekatan ceramah hal ini yang menyebabkan kemampuan matematis peserta didik masih rendah.

Melihat betapa pentingnya kemampuan berkomunikasi dalam matematika, penulis melakukan observasi ke SMP Swasta YPAK PTPN III Sei Karang. Penulis melakukan observasi disekolah karena jarak dan respon sekolah yang baik dalam memberikan izin bagi penulis untuk melakukan observasi dan penelitian nantinya. Ibu Ruliatur merupakan salah satu guru bidang studi matematika disekolah tersebut. Ibu Ruliatur menggambarkan kondisi kelas ketika berlangsungnya proses pembelajaran serta bagaimana kemampuan peserta didik dalam penyelesaian masalah. Setelah melakukan wawancara dengan Ibu Ruliatur selaku guru matematika tersebut, Ibu Ruliatur mengatakan :

Kemampuan komunikasi siswa hampir sama. Seperti itu aja, masih kurang. Kalau komunikasi paling cuma sekedar diskusi kelompok, itupun biasanya itu-itu saja orangnya yang bisa menjawab atau memberi pendapat. Kurikulum sekolah adalah kurikulum 2013, tapi pelaksanaannya masih konvensional. Di kelas siswa juga masih banyak mengalami kesulitan tetapi tidak mau bertanya. Dan pembelajaran dengan pendekatan *reciprocal teaching* belum pernah diterapkan.

Kemudian dapat dilihat berdasarkan hasil observasi yang dilakukan penulis terhadap siswa kelas VIII-B SMP Swasta YPAK PTPN III Sei Karang melalui tes diagnostik yang diberikan menunjukkan bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa masih rendah. Terlihat dari hasil tes yang diberikan siswa masih sulit menyelesaikan soal yang diberikan penulis. Berikut ini adalah analisis hasil jawaban siswa dalam menyelesaikan soal yang diberikan.

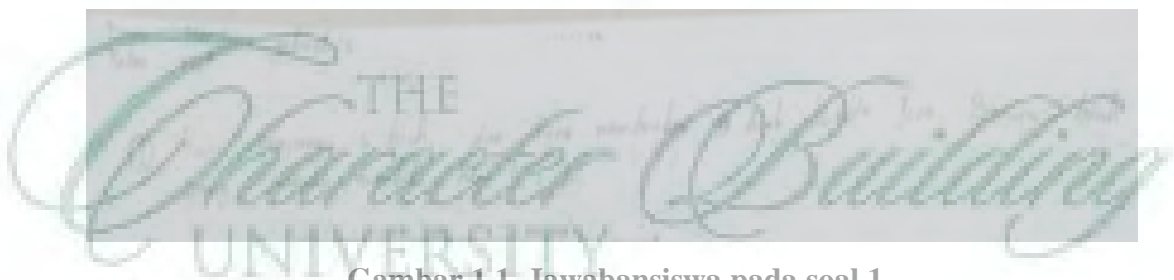
Soal 1



Perhatikan gambar diatas !

Gambar apakah yang kamu lihat diatas ?Buatlah satu pertanyaan dari gambar yang kamu lihat dengan menghubungkan dalam kehidupan nyata !

Jawaban siswa:



Gambar 1.1. Jawabansiswa pada soal 1

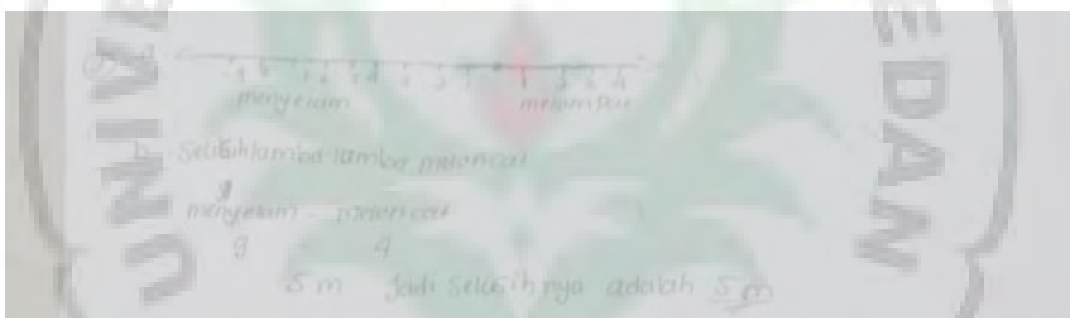
Pada soal 1 yang diukur adalah menulis matematis yaitu dengan membuat pertanyaan dari sebuah pernyataan. Terlihat dari jawaban siswa bahwa siswa dapat membuat suatu pertanyaan dari gambar yang diberikan. Tetapi ada kesalahan siswa dalam melihat arah panah pada gambar sehingga pertanyaan yang dibuat siswa tidak sesuai dengan pernyataan pada gambar.

Soal 2

Terdapat seekor lumba-lumba di laut selat sunda yang loncat setinggi 4 meter dan hal ini dilihat oleh seorang turis. Lalu lumba-lumba itu menyelam kembali ke bawah permukaan laut sejauh 9 m.

- Buat garis bilangan berdasarkan posisi lumba-lumba dari loncat hingga menyelam kembali!
- Hitung selisih ketinggian dari loncat hingga menyelam kembali !

Jawaban siswa :



Gambar 1.2. Jawaban siswa pada soal 2.a dan 2.b

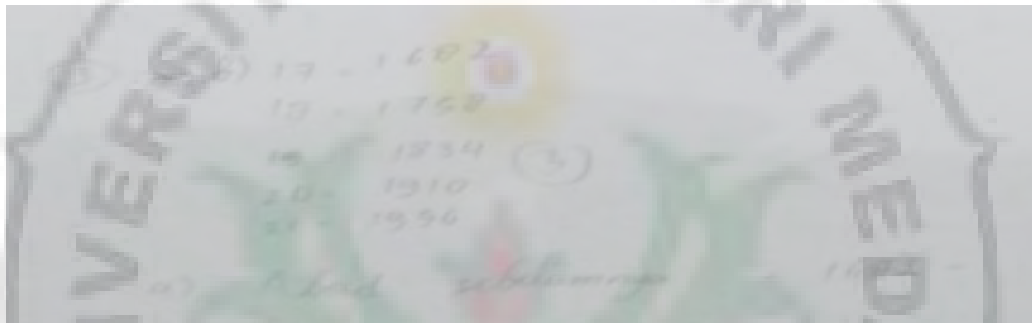
Pada soal 2.a yang diukur adalah kemampuan menggambar matematis yang terlihat bahwa dalam menyelesaikan soal ini siswa tidak bisa menentukan arah pada garis bilangan yang telah dibuat. Sehingga siswa tidak merefleksikan ide-ide maupun solusi matematika ke dalam bentuk gambar yang benar dan lengkap. Pada soal 2.b yang diukur adalah kemampuan representasi matematis dan terlihat dari jawaban siswa bahwa siswa dapat menentukan selisih ketinggian yang diminta. Namun, siswa tidak merepresentasikannya ke dalam bentuk model matematika dengan benar, sehingga tidak terlihat jelas kesimpulan hasil yang didapat.

Soal 3

Orang yang pertama kali melihat komet ialah Edmund Halley (1654-1742) di tahun 1682 dan komet tersebut dinamakan komet Halley. Komet tersebut diprediksi akan muncul tiap 76 tahun.

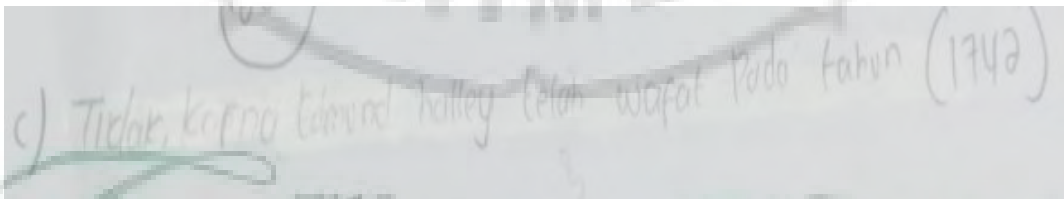
- Tahun berapa komet Halley muncul pada sebelum ditemukannya oleh Halley dengan menggunakan perhitungan Halley?
- Jika dihitung pada abad ini, tahun berapakah komet Halley akan muncul?
- Jelaskan apakah komet Halley dapat dilihat dua kali oleh Edmund Halley?

Jawaban siswa :



Gambar 1.3. Jawabansiswa pada soal 3.a dan 3.b

Pada soal 3.a dan 3.b yang diukur adalah kemampuan representasi matematis siswa dan terlihat dari jawaban siswa bahwa dalam menyelesaikan soal ini siswa tidak menuliskan jawaban kedalam bentuk model matematika diinginkan. Siswa tidak menyatakan ide matematika menggunakan simbol-simbol matematika secara tertulis ke bentuk model matematika.



Gambar 1.4. Jawabansiswa pada soal 3.c

Pada soal 3.c yang diukur adalah kemampuan menulis matematis siswa dan terlihat dari jawaban siswa bahwa siswa tidak menjelaskan argumentasinya sendiri dalam memberikan jawaban dari permasalahan yang didapat sebagai solusi. Hal tersebut menunjukkan bahwa siswa masih kurang dalam menulis matematis dengan memberikan argumentasinya sendiri dalam mencapai solusi dari sebuah permasalahan.

Jika melihat jawaban yang diisi oleh peserta didik dapat dilihat bahwa peserta didik menggambarkan kurangnya kemampuan komunikasi matematis siswa. Hasil tes yang berjumlah 3 soal dengan waktu 40 menit menunjukkan bahwa tingkat kemampuan komunikasi matematis siswa kelas VIII-B masih sangat rendah, sebab tidak memenuhi bahkan jauh dari indikator keberhasilan yaitu ketuntasan klasikal kelas minimal $\geq 80\%$. Dimana dalam observasi ini hanya sebanyak 8 orang dari 40 siswa yang mencapai ketuntasan (memperoleh kemampuan komunikasi ≥ 65) yang artinya persentase ketuntasan klasikalnya hanya 20%. Rata-rata nilai tes awal siswa adalah 34,83. Kemudian dari hasil tes diagnostik tersebut, diperoleh persentase kemampuan representasi matematis siswa adalah 33.18%, persentase untuk kemampuan menggambar matematis siswa adalah 40.2%, dan persentase untuk kemampuan menulis matematis siswa adalah 39.32%. Sehingga peneliti menyimpulkan bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa kelas VIII SMP Swasta YPAK PTPN III Sei Karang masih kurang.

Kemampuan matematis peserta didik dapat kita lihat melalui bagaimana cara peserta didik menjawab pertanyaan atau soal, melalui proses dan langkahnya tenaga pendidik dapat mendefinisikan kelemahan peserta didik sehingga akan memudahkan dalam mengevaluasi kemampuan peserta didik, oleh sebab itu penganalisisan proses jawaban peserta didik perlu untuk diperhatikan secara khusus.

Dengan menyelesaikan jawaban dari soal yang diberikan salah satu bentuk pendidik mendidik peserta didik untuk dapat menerima tantangan dan mencari penyelesaian soal tersebut. Penyelesaian jawaban menjadi salah satu alternative dalam membiasakan peserta didik menerima tantangan yang mana dalam menjawab tantangan tersebut memerlukan beberapa upaya, oleh sebab itu bagaimana cara peserta didik menyelesaikan jawaban perlu dijadikan focus perhatian bagi pendidik guna dijadikan bahan pembelajaran dan evaluasi sebagai referensi untuk lebih baik lagi kedepannya.

Masih banyak pendidik saat ini yang menggunakan paradigma *transfer of knowledge* yang mana dalam kegiatan pembelajaran lebih banyak pendidik yang

melakukan kegiatan dibandingkan dengan peserta didik. Pembelajaran yang dilakukan bersumber pokok pada pendidik, walaupun pada masa kini banyak sumber yang dapat digunakan. Selain itu, Russefendi(dalam Ansari, 2013:2) menyatakan bahwa “peserta didik dalam belajar matematika paling banyak didapatkan melalui pemberitahuan bukan dengan eksplorasi matematik”.

Menyadari pentingnya kegiatan belajar-mengajar di dalam kelas dan proses jawaban siswa dalam menyelesaikan permasalahan, dibutuhkan sebuah strategi yang bisa dimanfaatkan sebagai pengembangan kemampuan bagi peserta didik untuk berpikir secara matematis serta memudahkan peserta didik untuk dapat menjelaskan apa yang dipahami. Tidak hanya itu peserta didik juga harus dapat aktif terlibat ketika melakukan penyelesaian masalah matematika serta dapat bersaing dalam kompetisi. Baroody (dalamRachmayani, 2014 : 14), menyatakan bahwa :

Berdasarkan pembelajaran yang menggunakan pendekatan konvensional diperoleh bahwa peserta didik hanya dapat menjawab pertanyaan dengan bahasa verbal dan pendek, hal ini menunjukkan bahwa kemampuan komunikasi peserta didik masih terbatas. Apabila ingin cepat meningkatkan kemampuan komunikasi matematis pendidik dapat melakukan cara yakni dengan senantiasa memberikan beragam jenis tugas. Pendidik akan dapat mudah didengarkan oleh peserta didik dan akan mudah terjadinya komunikasi matematis apabila pendidik juga bisa mengatur kondisi peserta didik di dalam kelas. Maka dari itu pendidik membutuhkan pergeseran pemikiran atau pandangan terhadap pembelajaran terkait guru yang mengajar sedangkan peserta didik hanya belajar, hal ini butuh untuk dijadikan faktor utama untuk dapat di ubah.

John dan Herbert (Sardiman,1986), pendidik lebih melakukan kegiatan yang dominan ketika berlangsungnya kegiatan pembelajaran. Dimana pendidiklah yang aktif dan berinisiatif berkegiatan dan peserta didik cenderung pasif. Komunikasi matematis merupakan interaksi yang membawa pengalihan pesan matematika yang dapat berbentuk secara lisan maupun tulisan. Terjadinya komunikasi matematis yang baik dalam kegiatan pembelajaran jika terdapat interaksi yang aktif pula antar siswa dan guru maupun siswa dengan siswa. Seperti yang diungkapkan (Ismail, 2016:39) yang menyatakan bahwa :

Dikatakan pembelajaran aktif ketika terdapat proses pembelajaran yang aktif, subjek di dalamnya berbeda-beda, dan caranya juga berbeda. Jadi dapat dikatakan pembelajaran aktif merupakan proses ketika belajar mengajar dan peserta didik yang lebih aktif berkegiatan baik itu interaksinya dengan sesama peserta didik maupun dengan pendidik.

Untuk menciptakan interaksi dan pembelajaran yang aktif tersebut dapat diwujudkan dengan menerapkan model atau pendekatan pembelajaran yang sesuai salah satunya adalah pendekatan *reciprocal teaching* sehingga dapat pula meningkatkan kemampuan matematis siswa. Hal ini juga didukung dari hasil penelitian oleh Qahar & Sumarmo (2013) dan Yang (2015) dimana hasil penelitiannya memaparkan pengajaran menggunakan *reciprocal teaching* dalam kelas eksperimen lebih efektif jika dibandingkan dengan kelas control untuk peningkatan kemampuan berkomunikasi matematis peserta didik. Guru juga dapat mengolaborasikan pendekatan pembelajaran yang digunakan dengan teknologi mengingat saat ini teknologi sedang berkembang pesat.

Hal ini sesuai dengan dikatakan Dinar (2018) Revolusi Industri 4.0 mengharuskan pemanfaatan teknologi informasi oleh pendidik guna menambah kualitas pada saat pembelajaran serta mencetuskan sumber daya manusia menjadi lebih unggul (Tempo.co, 10 Desember 2018). Oleh karena itu, untuk peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa guru dapat menggunakan *software*, salah satunya adalah *GeoGebra*. Menurut Ali (2016) pengembangan program Geogebra bertujuan untuk memudahkan dalam memahami ketika belajar matematika. Oleh sebab itu dapat dikatakan bahwa mempelajari Geogebra ini sangat penting. Kemudian dikuatkan oleh pendapat Tamimuddin (2015) bahwa *GeoGebra* menjadi salah satu *software* yang canggih karena didalamnya termuat bermacam jenis topic pembelajaran matematika. Selanjutnya Naufal (2016) berpendapat *software GeoGebra* adalah perangkat lunak yang dapat dijadikan sebagai alat untuk menunjukkan gambar visual dari objek yang abstrak yang ada dalam matematika. Peserta didik dapat dengan mudah mendownload aplikasi geogebra karena dapat diunduh melalui *handphone* dan berikut situsnya <http://www.geogebra.org/>, lalu tinggal langsung klik dan pilih *link Installer*.

Pendekatan *reciprocal teaching* ialah suatu pendekatan dalam pembelajaran berkelompok yang memiliki empat strategi kognitif dengan tujuan untuk lebih memudahkan peserta didik dalam memahami pembelajaran dengan baik. Adapun empat strategi tersebut ialah: memberikan klarifikasi (*Clarifying*), memprediksi (*Predicting*), menanyakan (*Questioning*), serta membuat rangkuman (*Summarizing*). Trianto (2011:173) berpendapat pembelajaran *reciprocal teaching* merupakan suatu pendekatan konstruktivisme yang didasarkan pada prinsip dalam membuat dan mengajukan pertanyaan guna meminimalisir kesusahan yang dirasakan oleh peserta didik terkait komunikasi matematis. *Reciprocal teaching* digunakan untuk membantu siswa memusatkan perhatian apa yang sedang dibaca dan membuat siswa memahami bacaannya. Maka dari itu pendekatan *reciprocal teaching* diupayakan dapat membuat siswa aktif serta komunikatif dalam proses belajar mengajar pada mata pelajaran matematika.

Berdasarkan permasalahan yang telah diuraikan diatas terkait dengan rendahnya kemampuan komunikasi matematis siswa, memungkinkan untuk menerapkan pendekatan pembelajaran *reciprocal teaching* berbantuan *geogebra* dalam meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa. Sehingga dibuat penelitian yang berjudul: **Upaya Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Melalui Pendekatan Reciprocal Teaching Berbantuan Aplikasi GeoGebra di SMP Swasta YPAK PTPN III Sei Karang T.A 2021/2022.**

1.2 Identifikasi Masalah

Didasarkan pada pemaparan latar belakang masalah di atas, maka identifikasi masalah penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Kualitas pendidikan di Indonesia masih rendah yang berdampak pada rendahnya SDM di Indonesia.
2. Siswa SMP Swasta YPAK PTPN III Sei Karang kurang tertarik belajar matematika.

3. Kemampuan komunikasi matematika siswa SMP Swasta YPAK PTPN III Sei Karang masih rendah.
4. Proses penyelesaian jawaban yang dibuat siswa masih belum sesuai dengan indikator.
5. Proses pembelajaran masih berfokus pada guru (*teacher center*).
6. Tidak adanya penggunaan IT atau teknologi dalam proses pembelajaran di SMP Swasta YPAK PTPN III Sei Karang.
7. Pembelajaran matematika di SMP Swasta YPAK PTPN III Sei Karang masih bersifat konvensional dan tidak bervariasi.

1.3 Batasan Masalah

Jika mengacu pada identifikasi masalah maka masalah yang akan diselesaikan masih dalam lingkup yang luas, oleh sebab itu peneliti membatasi permasalahan pada penelitian ini agar penelitian lebih terarah. Berikut pembatasan masalah pada penelitian ini, yaitu:

1. Kemampuan komunikasi matematika siswa SMP Swasta YPAK PTPN III Sei Karang masih rendah.
2. Pembelajaran matematika di SMP Swasta YPAK PTPN III Sei Karang masih bersifat konvensional dan tidak bervariasi.
3. Proses penyelesaian jawaban yang dibuat siswa masih belum sesuai dengan indikator.

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang, identifikasi masalah, dan batasan masalah yang dikemukakan, maka rumusan masalahnya adalah :

1. Bagaimanakah peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa di kelas VIII SMP Swasta YPAK PTPN III Sei Karang setelah diterapkan pendekatan pembelajaran *reciprocal teaching* berbantuan media *GeoGebra* ?
2. Bagaimana hasil dalam penerapan pembelajaran matematikapembelajaran *reciprocal teaching* berbantuan media *GeoGebra* di kelas VIII SMP Swasta YPAK PTPN III Sei Karang ?

3. Bagaimana proses jawaban siswa dalam menyelesaikan masalah terkait kemampuan komunikasi matematis siswa dengan menerapkan pendekatan *reciprocal teaching* berbantuan aplikasi *GeoGebra* di kelas VIII SMP Swasta YPAK PTPN III Sei Karang ?

1.5 Tujuan Penelitian

Penelitian ini memiliki tujuan penelitian yang diambil dengan didasarkan pada rumusan masalah, yaitu:

1. Mengetahui peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa setelah diterapkan pendekatan pembelajaran *reciprocal teaching* berbantuan media *GeoGebra* di kelas VIII SMP Swasta YPAK PTPN III Sei Karang.
2. Mengetahui hasil dalam penerapan pembelajaran matematika pembelajaran *reciprocal teaching* berbantuan media *GeoGebra* di kelas VIII SMP Swasta YPAK PTPN III Sei Karang.
3. Mengetahui proses jawaban siswa dalam menyelesaikan masalah terkait kemampuan komunikasi matematis siswa dengan menerapkan pendekatan *reciprocal teaching* berbantuan aplikasi *GeoGebra* di kelas VIII SMP Swasta YPAK PTPN III Sei Karang.

1.6 Manfaat Penelitian

Alasan dilakukannya penelitian ini salah satunya ialah karena memiliki beberapa manfaat. Adapun manfaat penelitian ini ialah:

1. Bagi siswa. Dengan digunakannya pendekatan *reciprocal teaching* pada penelitian ini diharapkan dapat menambah kemampuan komunikasi matematis peserta didik dan memudahkannya dalam memahami materi pelajaran matematika.
2. Bagi guru. Dapat dijadikan referensi bagi guru dengan mengetahui pendekatan baru *reciprocal teaching* yang dapat membantu menambah kemampuan komunikasi matematis peserta didik terkhusus materi Koordinat Kartesius.
3. Bagi peneliti selanjutnya. Untuk dijadikan bahan tinjauan bagi peneliti lain yang akan melakukan penelitian yang sejenis.

4. Bagi orang tua. Untuk dijadikan informasi dalam meningkatkan kemampuan matematis anaknya.
5. Bagi penulis. Dapat dijadikan sebagai pengalaman dan bekal ilmu terkait penelitian ilmiah selaku calon pendidik di masa depan.
6. Sebagai bahan perbaikan guru dan siswa untuk meningkatkan variasi pola pemikiran siswa dalam proses jawaban menyelesaikan permasalahan sehingga kemampuan komunikasi matematis siswa dapat ditingkatkan.

1.7 Defenisi Operasional

Pada penelitian yang peneliti lakukan ini terdapat definisi-definisi operasional, yaitu:

1. Kemampuan komunikasi matematis dalam penelitian ini adalah kesanggupan mengekspresikan ide-ide matematis secara tulisan yang diukur melalui kemampuan menyatakan ide matematika ke dalam tulisan, kemampuan mengekspresikan ide matematika kedalam bentuk gambar, dan kemampuan mengekspresikan gambar kedalam ke dalam model matematika
2. Pendekatan *reciprocal teaching* ialah suatu pendekatan dalam pembelajaran berkelompok yang memiliki empat strategi kognitif dengan tujuan untuk lebih memudahkan peserta didik dalam memahami pembelajaran dengan baik. Adapun empat strategi tersebut ialah: memberikan klarifikasi (*Clarifying*), memprediksi (*Predicting*), menanyakan (*Questioning*), serta membuat rangkuman (*Summarizing*).
3. *GeoGebra* merupakan suatu program yang sifatnya dinamis dimana terdapat fitur untuk membuat visualisasi atau melakukan demonstrasi konsep matematika dan juga dapat dijadikan alat untuk membantu mengerjakan konstruksi matematika.
4. Proses jawaban siswa dalam penelitian ini yaitu serangkaian tahap dalam menyelesaikan yang dikerjakan peserta didik dengan lebih terperinci dan benar serta didasarkan atas indikator kemampuan komunikasi matematis.