

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan modal penting dalam kehidupan manusia generasi bangsa, melalui pendidikan yang holistik dan berbasis nilai, generasi penerus akan dibekali dengan keterampilan dan pengetahuan yang mendalam untuk menghadapi tantangan kompleks dalam membangun negara yang sejahtera (Aswaruddin, 2021: 37). Oleh sebab itu kualitas pendidikan harus selalu ditingkatkan. Evaluasi kualitas pendidikan secara global dapat diukur dengan menggunakan hasil survei PISA (Programme for International Student Assessment) yang mencerminkan kemampuan siswa dalam konteks internasional dalam Alifah dkk (2021: 115-116) yang terdiri atas evaluasi keterampilan membaca, matematika, dan sains. Berdasarkan hal tersebut, matematika menjadi komponen penting pada pendidikan. Hal ini terbukti dengan matematika dijadikan sebagai pelajaran yang harus diikuti di setiap level pendidikan umum. Hasil survei PISA 2018 menempatkan Indonesia pada posisi ke 74 sehingga masih tergolong rendah. Belajar dari hal tersebut pemerintah lebih berupaya lagi untuk mendorong akses dan mutu pendidikan agar dapat mengejar ketertinggalannya dari negara lain (Kemdikbud, 2019).

Dwidarti (2019: 315) menyatakan bahwa matematika penting untuk dipelajari. Sejalan dengan hal itu Jamaris (2014: 177) mengatakan bahwa matematika adalah studi yang hidup sebagaimana hakikatnya yaitu pemahaman akan pola perubahan dalam kehidupan sehari-hari, pikiran manusia serta keterkaitan antara pola-pola secara holistik. Kesadaran akan kepentingan matematika dalam aktivitas sehari-hari mendorong perlunya penguasaan konsep dan keterampilan matematika oleh semua segmen masyarakat, terutama generasi muda yang akan membentuk masa depan. Seiring dengan hal ini pembelajaran matematika merupakan bentuk usaha untuk perwujudannya. Pembelajaran matematika tidak hanya mempelajari angka semata, namun juga termasuk kemampuan yang dapat dikembangkan dan bermanfaat dalam kehidupan sehari-hari diantaranya berpikir logis, kritis,

sistematis serta matematis (Afifah & Kusuma, 2021: 314). Pembelajaran matematika melibatkan kolaborasi antara pendidik dan pelajar yang menitikberatkan pada pembentukan pandangan hidup tetapi juga langkah-langkah penalaran pada lingkungan pembelajar yang disusun secara sengaja oleh pendidik bertujuan untuk mengoptimalkan pembelajaran matematika, memungkinkan peserta didik untuk mengatasi tantangan pembelajaran dengan lebih baik, produktif, dan mencapai target pembelajaran (G. E. Nugraha, 2017: 1).

Pembelajaran matematika memiliki standar pembelajaran tersendiri, menurut Jihad (2018: 133) terdapat lima standar prosedur dalam pembelajaran matematika diantaranya : belajar untuk memecahkan masalah, belajar untuk bernalaran dan bukti, belajar untuk berkomunikasi, belajar untuk mengaitkan ide, dan belajar untuk mempresentasikan. Sejalan dengan hal itu pemerintah telah menetapkan objek pembelajaran matematika yang ingin dicapai terdapat pada Lampiran Permendikbud no 37 tahun 2018 (2018: 112) diantaranya : mampu menguasai prinsip-prinsip matematika, menggunakan pola, melakukan penalaran, mengkomunikasikan gagasan matematis, dapat menggunakan alat peraga sederhana maupun teknologi yang berkonsep matematika, memahami kegunaan matematika hingga mengadopsi sikap yang sejalan dengan nilai-nilai yang ada dalam matematika serta aplikasi aktivitas fisik yang mengandung konsep-konsep matematika. Tujuan pembelajaran matematika yang telah ditetapkan oleh pemerintah menjadi acuan agar hasil dari pembelajaran matematika dapat mencapai delapan hal yang tersebut. Berdasarkan tujuan pembelajaran yang telah dipaparkan, kemampuan komunikasi matematis termasuk salah satu aspek yang ingin dicapai.

Menurut Baroody terdapat dua alasan penting komunikasi menjadi salah satu fokus pembelajaran matematika diantaranya yaitu karena hakikatnya matematika adalah suatu bahasa bagi matematika itu sendiri, serta matematika memiliki peran yang lebih luas daripada sekedar sebagai alat untuk berpikir yang membantu mengidentifikasi suatu pola, mengatasi

masalah serta menarik kesimpulan, namun juga untuk menyampaikan beragam gagasan secara jelas, akurat serta singkat (Umar, 2012: 2). Berkenaan dengan hal tersebut Istikomah (2014: 65) menyatakan “keterampilan komunikasi matematis dapat membantu meningkatkan keterampilan matematis lainnya seperti keterampilan dalam memecahkan masalah”. Fitriana, Isnarto & Ardhi Prabowo (2018) mencetuskan bahwa komunikasi matematis merupakan kecakapan seseorang dalam menyampaikan gagasan mereka, termasuk bertanggung jawab mendengarkan, menginterpretasikan, bertanya dan menghubungkan ide-ide lain dalam menyelesaikan masalah, terutama dalam konteks diskusi kelompok ataupun di kelas. Sejalan dengan hal itu (Mauliyda, 2020: 62–67) menyatakan komunikasi matematis adalah tahapan esensial dalam pembelajaran matematika, melalui interaksi komunikatif siswa dapat mengungkapkan, memperjelas serta menghubungkan ide dan konsep matematika dengan demikian siswa dapat menggunakan bahasa matematika yang tepat. Adapun Prayitno, Suwarsono & Siswono (2013: 384-388) menguraikan komunikasi matematis yaitu menyampaikan serta menafsirkan ide matematika menggunakan bahasa verbal maupun tulisan, baik berupa gambar, tabel, diagram, rumus maupun demonstrasi (T. H. Nugraha & Pujiastuti, 2019: 2). Melalui komunikasi pendidik dapat menilai sejauh mana pemahaman siswa akan materi pembelajaran. Sehingga bisa di simpulkan bahwa komunikasi matematis merupakan hal yang penting. Namun kenyataannya di Indonesia tingkat kemahiran komunikasi matematis masih cenderung rendah.

Kelemahan dalam kemampuan berkomunikasi dalam hal matematika bisa dilihat berdasarkan skor TIMSS dan PISA yang terbilang rendah karena soal-soalnya memiliki tingkat kesukaran yang tinggi (Afifah & Kusuma, 2021: 314). Hal ini diperkuat dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Yulianti (2008:60) khususnya untuk siswa SMP bahwa “kemampuan komunikasi matematis hanya 37,5%”. Adapun hasil penelitian Siti Nurlaila, Ratna Sariningsih, dan Rippi Maya (2018: 112) yang memperlihatkan bahwa siswa SMP memiliki kemampuan komunikasi matematis pada tingkat yang

rendah dalam topik bangun ruang sisi datar. Presentase total dari rata-rata yang dicapai oleh peserta didik sebesar 44%. Ada berbagai faktor yang memengaruhi taraf kemampuan komunikasi matematis peserta didik, seperti kurangnya ketelitian siswa dalam memahami masalah yang diberikan, kurangnya pemahaman siswa akan konsep bangun ruang sisi datar, dan ketidaktahuan siswa dalam merumuskan solusi sehingga mereka sekedar memahami masalah pada tingkat permukaan. Nilai rata-rata menunjukkan bahwa indikator ke 5 (menguraikan serta merumuskan pertanyaan pada masalah matematika) memiliki tingkat yang sangat rendah, yakni hanya mencapai 0,47 atau setara dengan 12%.

Mengarah pada acuan hasil pengamatan proses pembelajaran matematika di SMA Terpadu Baiturrahman Kabupaten Bandung kelas XI pembelajaran matematika yang dilakukan yaitu guru menjelaskan dengan model konvensional yaitu menjelaskan dengan metode ceramah kemudian memberi contoh soal kepada siswa, yang kemudian siswa mencatat materi yang diberikan. Saat diberikan waktu untuk bertanya pun siswa cenderung enggan bertanya. Adapun hasil studi pendahuluan melalui soal yang diberikan kepada siswa didapatkan hasil bahwasanya kemahiran berkomunikasi dalam matematis sebagian besar siswa masih kurang. Hal ini dapat dilihat berdasarkan jawaban siswa pada soal dalam materi Program Linear sebagai berikut:

1. Diketahui tiga buah persamaan $2x + 2y = 2a$, $x - 4y = 4b$, $3x + 5y = a + 2b$, dan $x + 2y = b$, dimana a, b adalah konstanta dan $a, b \in R$. Dengan menggunakan salah satu himpunan penyelesaian dari SPLDV di tersebut, berapakah nilai $2x - 5y$? bagaimana strategimu untuk menyelesaikan permasalahan tersebut?

Gambar 1. 1 Soal Studi Pendahuluan Nomor 1

Dari soal kajian awal nomor satu diperoleh jawaban siswa pada gambar berikut :

$2x + 3y = 2a$ Dik: $2x + 4y = -3$
 $x + 4y = 4b$
 $5x + 3y = a + 2b$
 $x + 4y = b$

Jawab:
 Langkah awal (misal) yang akan digunakan yaitu menggunakan
 metode eliminasi dan substitusi

$$\begin{array}{r}
 2x + 3y = 2a \quad | \times 1 \quad | \quad 2x + 3y = 2a \\
 x + 4y = 4b \quad | \times 2 \quad | \quad 2x + 8y = 8b \\
 \hline
 -5y = 2a - 8b \quad | : (-5) \\
 y = \frac{2a - 8b}{-5}
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 2x + 3y = 2a \\
 2x + 8y = 8b \\
 \hline
 -5y = 2a - 8b \quad | : (-5) \\
 y = \frac{2a - 8b}{-5}
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 2x + 3y = 2a \\
 2x + 8y = 8b \\
 \hline
 -5y = 2a - 8b \quad | : (-5) \\
 y = \frac{2a - 8b}{-5}
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 2x + 3y = 2a \\
 2x + 8y = 8b \\
 \hline
 -5y = 2a - 8b \quad | : (-5) \\
 y = \frac{2a - 8b}{-5}
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 2x + 3y = 2a \\
 2x + 8y = 8b \\
 \hline
 -5y = 2a - 8b \quad | : (-5) \\
 y = \frac{2a - 8b}{-5}
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 2x + 3y = 2a \\
 2x + 8y = 8b \\
 \hline
 -5y = 2a - 8b \quad | : (-5) \\
 y = \frac{2a - 8b}{-5}
 \end{array}$$

Gambar 1. 2 Salah Satu Jawaban Siswa Soal Nomor 1

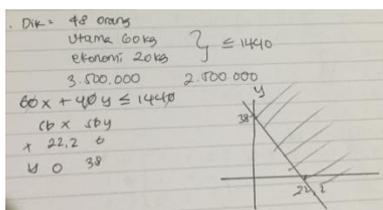
Soal nomor satu dengan indikator *written text* pada kemampuan komunikasi matematis yaitu memberikan penjelasan mengenai gagasan atau langkah penyelesaian dari suatu permasalahan yang diberikan dengan bahasa sendiri. Pada jawaban siswa di atas, siswa sudah mengidentifikasi semua informasi yang tertera dalam soal serta siswa telah mengungkapkan strategi yang akan digunakannya namun siswa tidak menyelesaikan permasalahan yang diberikan. Dari 24 siswa dikelas 18 siswa hampir memiliki jawaban serupa pada gambar dimana siswa tidak bisa menyelesaikan permasalahan yang diberikan. Oleh karena itu penulis juga melakukan wawancara pada tiap siswa untuk mengetahui alasan tersebut, yang didapati ternyata siswa kebingungan untuk menentukan langkah selanjutnya kerana hasil yang didapati masih berupa huruf. Padahal jawaban yang masih mengandung huruf tersebut sudah tepat karena memang pada soal ada informasi yang menyatakan bahwa a dan b merupakan konstanta. Adapun yang dapat menyelesaikan soal dengan tepat yaitu 3 siswa dan yang lainnya masih memiliki kekeliruan dalam perhitungannya. Skor maksimum pada soal ini yaitu sebesar 4, namun tidak didapati satupun yang mencapai skor tersebut, hanya 6 siswa yang mencapai skor 3, sedang yang lainnya yaitu lebih cenderung mendapati skor satu atau dua. Dengan demikian 75% siswa masih belum bisa memahami soal dengan baik sehingga masih belum bisa untuk menyelesaikan permasalahan yang diberikan.

Adapun soal studi pendahuluan yang kedua yaitu sebagai berikut :

Kuota penumpang dari sebuah pesawat yaitu 48 orang. Setiap penumpang kelas utama boleh membawa bagasi maksimum 60 kg sedangkan kelas ekonomi maksimum 20 kg. Pesawat hanya dapat membawa bagasi maksimum 1440 kg. Harga tiket kelas utama Rp. 3.500.000,00 dan kelas ekonomi Rp. 2.500.000,00. Supaya pendapatan dari penjualan tiket pada saat pesawat penuh mencapai maksimum, tentukan jumlah tempat duduk kelas utama.

Gambar 1. 3 Soal Studi Pendahuluan Nomor 2

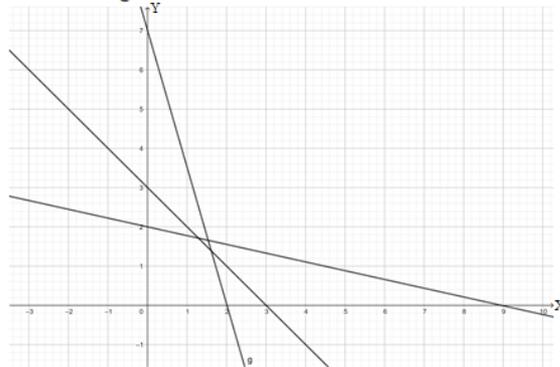
Dari soal kajian awal diperoleh jawaban siswa pada Gambar 1.4.



Gambar 1. 4 Salah Satu Jawaban Siswa Soal Nomor 2

Pada soal kajian awal nomor 2 dengan indikator ekspresi matematika (*mathematical expression*) yaitu siswa mampu menyajikan permasalahan pada kehidupan nyata dalam model matematika. Gambar 1.4 dapat dilihat bahwa siswa belum mengidentifikasi informasi yang diketahui dan ditanyakan dengan tepat sehingga didapati kurangnya bahan untuk penyelesaian. Seharusnya siswa menuangkan semua informasi pada soal dalam bentuk bahasa matematika secara detail. Hal ini menyebabkan saat hendak menuangkan soal dalam bentuk diagram untuk mencari daerah himpunan penyelesaiannya menjadi tidak tepat dan tidak didapati penyelesaian dari soal ini. Dari gambar 1.4 ini dapat dilihat pula siswa tidak memberikan kesimpulan atau argumentasi dari soal yang ia kerjakan. Gambar 1.4 mewakili 12 orang yang pengerjaan hampir sama seperti itu, sedangkan 8 orang lainnya berhasil mengidentifikasi semua informasi dari soal yang diberikan namun masih keliru saat menentukan variabel serta 4 orang lainnya berhasil menyelesaikan soal tersebut namun hanya 2 orang yang memiliki jawaban yang paling tepat. Jika di presentasikan maka yang dapat menyelesaikan soal no 2 ini dengan tepat hanya 8,3% , 41% masih keliru serta 50% masih kurang memahami. Berikut merupakan soal studi pendahuluan nomor 3.

3. Perhatikan gambar di bawah ini !

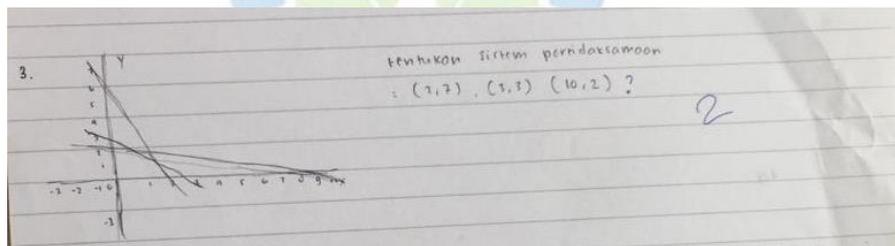


Tentukan sistem pertidaksamaan yang memenuhi gambar disamping ini !

Activat

Gambar 1. 5 Soal Studi Pendahuluan Nomor 3

Dari soal studi pendahuluan nomor tiga diperoleh jawaban siswa pada gambar berikut :



Gambar 1. 6 Salah Satu Jawaban Siswa Soal Nomor 3

Soal studi pendahuluan nomor 3 memuat indikator *drawing* yaitu siswa diharapkan mampu menuangkan permasalahan matematika dalam bentuk gambar ataupun sebaliknya. Berdasarkan gambar 1.6 siswa masih belum mampu menuangkan atau membaca gambar sehingga dituangkan dalam model matematikanya. Gambar 1.6 ini mewakili 8 jawaban siswa lainnya sedangkan 9 siswa lainnya sudah dapat menuliskan pasangan titik koordinat yang diketahui dari masing masing garis namun hanya beberapa yang dapat menuangkannya dalam bentuk persamaan garis dan 7 lainnya sudah menuliskan persamaan garis dengan tepat tapi beberapa diantaranya tidak menuliskan langkahnya. Sehingga 70,8% siswa masih belum bisa menyelesaikan permasalahan tersebut.

Merurut pada ketiga hasil soal yang diberikan terlihat bahwa siswa kemampuan komunikasi matematika masih kurang. Salah satu faktor

penyebab kurangnya kemampuan komunikasi matematis ini terjadi karena model pembelajaran yang diberikan pada siswa masih secara konvensional sehingga siswa tidak secara aktif terlibat dalam kegiatan pembelajaran. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Rahmatillah dkk yang dilakukan di MAN Lhoksuemawe, bahwasanya pembelajaran yang terjadi saat ini masih banyak yang menggunakan model konvensional dimana kelas lebih didominasi oleh guru (Rahmatillah dkk, 2023 : 49).

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Novie di SMK Bina Bangsa mengenai analisis kemampuan komunikasi matematis siswa menunjukkan hasil yang belum cukup baik dan masih tergolong rendah (Rahmawati dkk, 2019 : 351). Adapun penelitian lain yang dilakukan di SMK TI Pembangunan Cimahi oleh Tommy dengan tujuan mencari tahu tingkat kemampuan komunikasi siswa menunjukkan hasil yang tergolong rendah (Wijaya & Afrilianto, 2018 : 59). Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Rustandi dan Firmansyah (2019 : 80) yaitu analisis kemampuan komunikasi matematis siswa di salah satu kota Cimahi menunjukkan hasil dengan tergolong kurang hal ini dapat dilihat berdasarkan hasil tes tulis serta wawancara yang dilakukan peneliti tersebut. Oleh karena itu berdasarkan hasil penelitian terdahulu serta studi pendahuluan yang dilakukan oleh pada pembelajaran matematika kemampuan komunikasi matematis perlu ditingkatkan.

Wawancara yang dilakukan dengan guru mata Pelajaran dan beberapa siswa didapati bahwa siswa masih kesulitan mengkomunikasikan masalah matematika sehari-hari ke dalam simbol, notasi dan bahasa matematika yang tepat. Siswa juga kesulitan menyelesaikan soal cerita karena tidak bisa menuangkan dalam bahasa matematika yang tepat serta menggunakan konsep matematika yang berkaitan.

Siswa cenderung beranggapan hanya perlu mengerjakan soal tanpa perlu memaknainya sehingga siswa lebih mudah lupa akan materi yang diajarkan. Hal ini menjadi hambatan dalam komunikasi matematis yaitu menghubungkan antar konsep matematika yang diperlukan untuk

penyelesaian masalah. Menurut guru matematika yang mengajar pada kelas tersebut siswa cenderung hanya mengandalkan pembelajaran yang dilakukan di kelas, hanya menerima apa yang guru sampaikan. Beberapa siswa juga menyatakan bahwasanya mereka cenderung tidak mempelajari kembali maupun mencari tahu sendiri materi yang diajarkan serta materi yang berkenaan. Analisis *Self Regulated Learning* pada pembelajaran matematika di SMP yang di lakukan oleh (Febriyanti & Imami, 2021 : 8) menunjukan hasil kemandirian belajar matematika masih rendah. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Taofik (2020 : 97) yang dilakukan di SMP Al-Amanah Cileunyi dengan judul “Penggunaan Aplikasi *Graspable Math* Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Matematis Dan *Self Regulated Learning* Siswa” masih tergolong rendah di sekolah tersebut. Adapun penelitian lainnya mengenai peningkatan SRL yaitu peneltian yang dilakukan oleh Retnawati (2017 : 187) melalui Projek Blog di sekolah Pascasarjana menunjukkan hasil terjadinya peningkatan SRL. Ha ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Setiawan, Solehuddinn dan Hafina bahwa peningkatan self regulated learing terjadi secara signifikan pada kelas yang diberikan perlakuan berupa bimbingan kelompok dengan teknik *sel- instruction* (Setiawan dkk 2019 : 8).

Kemandirian belajar merupakan kepentingan dan keharusan pada era ini. Holstein (2000 : 23) menyatakan “ kemandirian selalu membantu proses belajar dengan mengaktifkan pengetahuan, pemantapan pada materi yang telah dipelajari, serta memberikan motivasi untuk belajar”. Kemandirian belajar merupakan peran penting pada pembelajaran matematika. Hal ini sejalan dengan Martinus (2008 : 76) , menyatakan bahwa kemandirian belajaran memberikan pemahaman intelektual yang positif bagi siswa. Kemandirian belajar merupakan suatu sikap siswa yang memiliki inisiatif sendiri untuk belajar, memiliki keinginan untuk menguasai kompetensi, memiliki rasa percaya diri serta tanggung jawab terhadap tugasnya sebagai siswa serta tidak bergantung pada temannya (Kurniasih dkk, 2020 : 351).

Kemandirian belajar siswa perlu dikembangkan karena merupakan hal yang turut menentukan keberhasilan belajar siswa (Fajriah dkk., 2019 : 8).

Model pembelajaran kooperatif terdapat beberapa jenis, salah satunya yaitu model pembelajaran *Three Step Interview (TSI)*. Model pembelajaran kooperatif tipe *Three Step Interview (TSI)* memungkinkan siswa untuk saling berinteraksi dan lebih aktif dalam mengkomunikasikan serta memaparkan gagasan matematis. Model pembelajaran kooperatif tipe *Three Step Interview (TSI)* ciri khasnya yaitu berpasangan dan berkelompok. Pada pelaksanaannya setiap siswa diberikan topik/bahasan yang berbeda kemudian siswa harus berpasangan dan saling menjelaskan topik yang diberikan pada pasangan. Topik yang telah dijelaskan oleh pasangan harus dijelaskan kembali pada anggota kelompok yang kemudian bisa diungkapkan pada semua peserta kelas. Teknik ini menuntut siswa untuk saling berkomunikasi dan berinteraksi sehingga membentuk kerjasama yang baik.

Hasil penelitian yang menerapkan metode pembelajaran *Three Step Interview*, pada penelitian Rianti (2019: 89) yang berjudul “Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Three Step Interview* Dan *Change Of Pairs* untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa SMP: Penelitian quasi eksperimen di SMPN 2 Cileunyi Kelas VIII” secara signifikan kelas dengan pembelajaran *Three Step Interview* meningkat. Persamaan penelitian tersebut dengan penelitian ini yaitu penggunaan model *Three Step Interview* untuk pembelajaran matematika. Sedangkan perbedaannya penelitian tersebut menggunakan hasil belajar sebagai hal yang diukur sedangkan penelitian ini menggunakan kemampuan komunikasi matematis sebagai hal yang diukur, serta penggunaan *platform Wizer.me* sebagai media.

Menurut Basori (2013) dalam Herlambang, Hidayat (2016 : 13) perkembangan teknologi informasi sangat berpengaruh dalam kehidupan, termasuk dalam bidang pendidikan. Sejalan dengan hal itu (Reni Astuti dkk, 2020 : 43) menyatakan “Penggunaan teknologi informasi dan komunikasi seperti komputer, bahan ajar serta media lainnya diperlukan untuk

meningkatkan efektifitas pembelajaran di sekolah”. Oleh karena itu dalam rangka memanfaatkan teknologi pembelajaran matematika bisa dibantu oleh aplikasi, *software* maupun *platform*. Salah satu *platform* yang bisa dimanfaatkan yaitu Wizer.me.

Wizer.me adalah aplikasi web yang memungkinkan pendidik untuk membuat lembar kerja interaktif. Wizer.me adalah lembar kerja interaktif yang mempermudah pendidik untuk memberi pengalaman sosial dan permainan juga mempermudah pendidik beserta orang tua untuk mengetahui kemajuan belajar anak, pendidik juga dapat memberikan umpan balik juga dorongan. Dalam aplikasi ini pendidik dapat membuat E-LKPD menjadi lebih menarik dengan adanya video, gambar, dan fitur lain yang tersedia dalam aplikasi website ini. Oleh karena itu diperlukan adanya metode pembelajaran yang sesuai untuk menumbuhkan kemandirian siswa sehingga dapat meningkatkan kemampuan matematis. Penelitian terdahulu yang menggunakan platform wizer.me, pada penelitian Hamidah (2022: 104) dengan judul “Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dan Disposisi Matematis Siswa SMP Melalui Model *Problem Based Learning* Berbantuan Wizer.me” menunjukkan hasil yang signifikan lebih baik bagi siswa yang pembelajarannya menggunakan model *Problem Based Learning* berbantuan Wizer.me. Persamaan penelitian tersebut dengan penelitian ini yaitu penggunaan *platform* Wizer.me pada pembelajaran matematika. Sedangkan perbedaannya penelitian tersebut menggunakan kemampuan pemecahan masalah matematis sebagai hal yang diukur sedangkan penelitian ini menggunakan kemampuan komunikasi matematis sebagai hal yang diukur.

Oleh karena itu peneliti tertarik untuk melaksanakan penelitian dengan judul “Pembelajaran *Three Step Interview* Berbantuan Wizer.me untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis dan *Self Regulated Learning* Siswa”

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang di uraikan, maka rumusan masalah yang akan diajukan dalam penelitian ini adalah :

1. Apakah peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa yang diberikan pembelajaran model *Three Step Interview* berbantuan Wizer.me lebih baik dibandingkan siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional?
2. Apakah peningkatan kemampuan *Self Regulated Learning* siswa yang diberikan pembelajaran model *Three Step Interview* berbantuan Wizer.me lebih baik dibandingkan siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional?
3. Bagaimana respon siswa terhadap pembelajaran *Three Step Interview* berbantuan Wizer.me?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah diuraikan diatas, maka tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui apakah peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa yang diberikan pembelajaran model *Three Step Interview* berbantuan Wizer.me lebih baik dibandingkan siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional?
2. Untuk mengetahui peningkatan kemampuan *Self Regulated Learning* siswa yang diberikan pembelajaran model *Three Step Interview* berbantuan Wizer.me lebih baik dibandingkan siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional?
3. Untuk mengetahui respon siswa selama pembelajaran *Three Step Interview* berbantuan Wizer.me

D. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan berbagai manfaat bagi setiap pihak, khususnya yang terkait dalam penelitian ini.

1. Bagi Guru, agar dapat menggunakan alternatif model pembelajaran yang baru disesuaikan dengan materi yang akan disampaikan agar bisa meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa.
2. Bagi Siswa, agar pembelajaran dengan metode *Three Step Interview* berbantuan Wizer.me memberikan suasana pembelajaran yang baru agar kegiatan pembelajaran lebih interaktif dan menyenangkan sehingga mencapai kemampuan komunikasi matematis yang ideal.

3. Bagi Peneliti, agar hasil dari penelitian ini dapat dijadikan referensi penelitian atau bahan kajian penelitian yang ruang lingkupnya lebih luas.

E. Kerangka Pemikiran

Kemampuan komunikasi matematis merupakan aspek yang berperan penting dalam pembelajaran matematika. Komunikasi matematis sendiri menjadi acuan penting bagi pendidik dalam menentukan pemahaman siswa. Kemampuan komunikasi matematis diisyaratkan kemampuan untuk mengkomunikasikan sebuah gagasan dengan lisan, tulisan, simbol, grafik, tabel, diagram maupun karya visual untuk memperjelas situasi. Adapun indikator kemampuan komunikasi matematis menurut Didi & Erwin (2018: 35) antar lain :

- a. Menyatakan serta mendemostrasikan gagasan matematis secara lisan maupun tulisan, menyajikan ide matematis dalam variasi visual yang berlainan.
- b. Memahami, membuat interpretasi, dan memberikan evaluasi terhadap ide matematis secara lisan, tulisan, maupun bentuk visual lainnya.
- c. Menggunakan istilah, bahasa, notasi, dan struktur matematis untuk menyatakan ide, interpretasi, dan hubungan ide matematis, serta membuat ide matematis.
- d. Melakukan observasi, membuat konjektur, menganalisis serta mengevaluasi informasi matematis.
- e. Membuktikan, menyatakan pendapat, ide matematis secara tepat dan jelas.

Karunia dan Mokhammad dalam (Siti Rachmamawati, 2020: 39) juga mengatakan bahwa adalah beberapa indikator kemampuan komunikasi matematis, diantaranya :

- a. Menyatakan benda nyata, gambar dan diagram dalam bentuk istilah matematika.
- b. Menjelaskan ide, keadaan, dan relasi matematika baik lisan maupun tulisan, dengan benda nyata, gambar, serta aljabar.
- c. Menyatakan masalah sehari-hari dalam bahasa matematika.
- d. Menyimak, menulis, serta diskusi mengenai matematika.

- e. Membaca dengan pemahaman suatu presentasi matematika tertulis
- f. Membuat pertanyaan matematika yang sesuai dengan keadaan masalah.
- g. Menyusun argumen, membuat konjektur, merumuskan definisi dan generalisasi.

Sejalan dengan hal ini indikator komunikasi matematis menurut NCTM dalam (Hadiyanto, 2017: 56) diantaranya yaitu :

- a. Menyusun dan mengkonsolidasi ide matematis melalui komunikasi.
- b. Mengkomunikasikan ide matematika secara logis dan jelas kepada teman, guru dan yang lainnya.
- c. Menganalisi dan mengevaluasi ide matematis dan strategi lainnya
- d. Memakai bahasa matematika untuk menyatakan ide matematis dengan tepat.

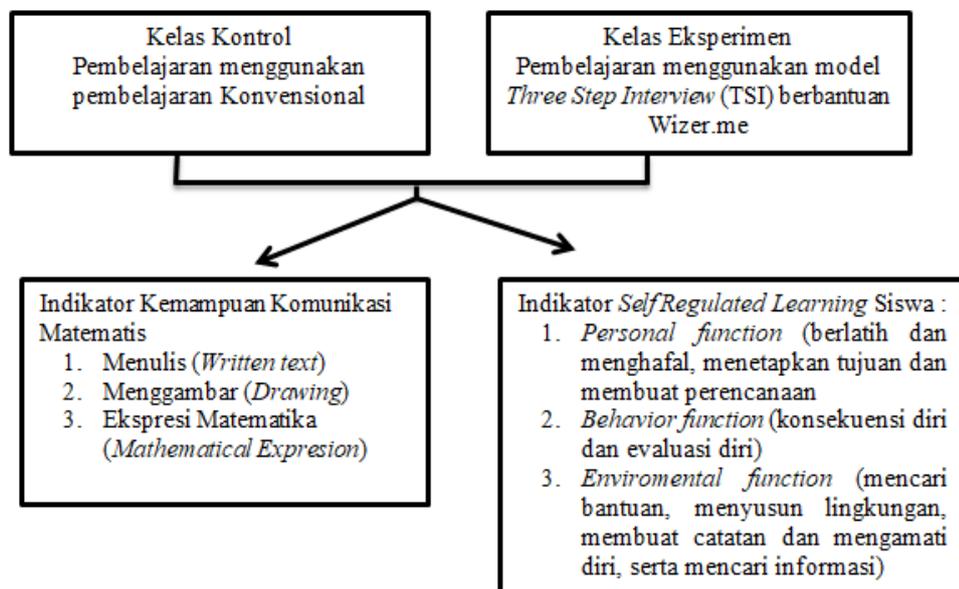
Berdasarkan indikator-indikator yang sudah dipaparkan di atas, maka indikator kemampuan matematis yang akan diteliti pada penelitian ini diantaranya :

- a. Menulis (*written text*) yaitu memaparkan gagasan maupun cara penyelesaian dari suatu permasalahan maupun gambar menggunakan bahasa sendiri.
- b. Menggambar (*drawing*) yaitu menuangkan suatu gagasan atau cara penyelesaian suatu masalah matematika dalam bentuk gambar.
- c. Ekspresi Matematika (*mathematical expression*) yaitu menyatakan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari dalam model matematika.

Hal yang dapat mempengaruhi tingkat kemampuan komunikasi matematis salah satunya adalah ketepatan penggunaan suatu model pembelajaran, sehingga dibutuhkan suatu model pembelajaran yang tepat untuk meningkatkan komunikasi matematis siswa. Model pembelajaran kooperatif tipe *Three Step Interview (TSI)* memungkinkan siswa untuk saling berinteraksi dan lebih aktif dalam mengkomunikasikan serta memaparkan gagasan matematis. Model pembelajaran kooperatif tipe *Three Step Interview (TSI)* ciri khasnya yaitu berpasangan dan berkelompok. Pada pelaksanaannya setiap siswa diberikan topik/bahasan yang berbeda kemudian siswa harus

berpasangan dan saling menjelaskan topik yang diberikan pada pasangan. Topik yang telah dijelaskan oleh pasangan harus dijelaskan kembali pada anggota kelompok yang kemudian bisa diungkapkan pada semua peserta kelas. Teknik ini menuntut siswa untuk saling berkomunikasi dan berinteraksi sehingga membentuk kerjasama yang baik.

Berikut merupakan gambaran kerangka pemikiran pada penelitian ini :



Gambar 1. 7. Kerangka Pemikiran

F. Hipotesis

Berdasarkan rumusan masalah yang telah diuraikan, maka rumusan hipotesis penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa yang diberikan pembelajaran model *Three Step Interview* berbantuan Wizer.me lebih baik dibandingkan dengan siswa yang diberikan pembelajaran Konvensional.

Rumusan hipotesis statistik :

H_0 : Peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa yang diberikan pembelajaran model *Three Step Interview* berbantuan Wizer.me lebih baik dibandingkan siswa yang diberikan pembelajaran Konvensional.

H_1 : Peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa yang diberikan pembelajaran model *Three Step Interview* berbantuan Wizer.me tidak lebih baik dibandingkan siswa yang diberikan pembelajaran Konvensional.

$$H_0 : \mu_1 > \mu_2$$

$$H_1 : \mu_1 = \mu_2$$

Keterangan :

μ_1 :Rata-rata kemampuan komunikasi matematis siswa yang menggunakan model pembelajaran *Three Step Interview*.

μ_2 :Rata-rata kemampuan komunikasi matematis siswa yang menggunakan model pembelajaran Konvensional.

2. Peningkatan sikap *Self Regulated Learning* siswa yang diberikan pembelajaran model *Three Step Interview* berbantuan Wizer.me lebih baik dibandingkan siswa yang diberikan pembelajaran Konvensional

Rumusan hipotesis statistik :

H_0 : Peningkatan sikap *Self Regulated Learning* siswa yang diberikan pembelajaran model *Three Step Interview* berbantuan Wizer.me lebih baik dibandingkan siswa yang diberikan pembelajaran Konvensional.

H_1 : Peningkatan sikap *Self Regulated Learning* siswa yang diberikan pembelajaran model *Three Step Interview* berbantuan Wizer.me tidak lebih baik dibandingkan siswa yang diberikan pembelajaran Konvensional.

$$H_0 : \mu_1 > \mu_2$$

$$H_1 : \mu_1 = \mu_2$$

Keterangan :

μ_1 :Rata-rata *Self Regulated Learning* siswa yang diberikan pembelajaran model *Three Step Interview* berbantuan Wizer.me.

μ_2 :Rata-rata *Self Regulated Learning* siswa yang diberikan pembelajaran Konvensional.

G. Hasil Penelitian Terdahulu

Penelitian terdahulu yang relevan dengan penelitian ini salah satunya yaitu penelitian yang dilakukan oleh Rizka Liandes (Liandes, 2021), didapatkan kesimpulan bahwa nilai tes akhir memiliki perbedaan yang signifikan antara siswa dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Three Step Interview* dan model konvensional dengan skor rata-rata masing-masing yaitu 62,81 dan 42,06. Penelitian lainnya yaitu dilakukan oleh Gesca Sonarita dkk (2014) yang dilakukan di SMPN 1 Gadingrejo, penerapan pembelajaran kooperatif tipe *Three Step Interview* berhasil meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa yaitu berdasarkan analisis indeks *gain*-nya didapati skor rata-rata *gain* siswa dengan pembelajaran kooperatif tipe *Three Step Interview* lebih tinggi dibandingkan siswa kelas kontrol.

Adapun penelitian lainnya yang berkenaan dengan *self regulated learning* siswa yaitu penelitian yang dilakukan oleh Intan Fauziah (Fauziah dkk., 2018), didapatkan hasil perhitungan diperoleh koefisien korelasi Pearson untuk kemampuan komunikasi matematis dan *self regulated learning* siswa sebesar 0,675 pada kelompok eksperimen yang menunjukkan signifikansi pada 0,05. Sehingga disimpulkan bahwa siswa dengan kemampuan komunikasi matematis yang tinggi memiliki kemampuan yang tinggi pula pada *self regulated learning*, demikian pula dengan siswa berkemampuan cukup dan rendah.