

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Matematika telah menjadi mata pelajaran sekolah yang sangat penting dan wajib dikuasai oleh siswa dimana meliputi pemahaman konsep dasar, mempraktikkan pengetahuan, penguasaan operasi, menalar, serta memelihara pandangan positif terhadap matematika (NCTM dalam Gökçe dan Güner, 2021). Pada dasarnya, matematika menawarkan kacamata baru bagi individu untuk mempertanyakan, melihat dan membayangkan kemungkinan yang terjadi dalam kehidupannya serta kemudian mampu memecahkan masalah kehidupan sehari-hari. Dengan cara ini, pendidikan matematika memiliki pengaruh besar pada kehidupan masyarakat.

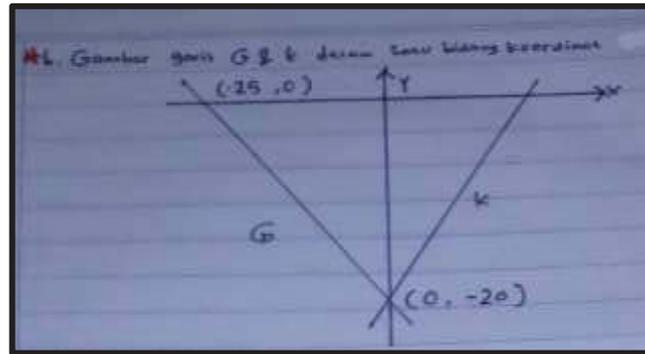
Matematika sebagai ilmu dasar dalam kehidupan sehari-hari berperan sangat penting bagi landasan perkembangan dalam sains dan teknologi, serta pengembangan karir. Peran matematika tersebut dapat dilihat dari besarnya tuntutan keterampilan matematis yang harus dimiliki siswa terutama dalam menghadapi Abad 21 seperti sekarang ini yang mana menuntut tiap individu untuk memiliki 4 keterampilan khusus yaitu keterampilan kolaborasi (*collaboration*), berpikir kreatif (*creative thinking*), keterampilan berpikir kritis (*critical thinking*), dan keterampilan komunikasi (*communication*) (Salim Nahdi, 2019). Dengan demikian pembelajaran matematika di sekolah harus menekankan pada keempat keterampilan tersebut, salah satunya yaitu kemampuan komunikasi matematis.

National Council of Teacher of Mathematics (NCTM) juga menyatakan bahwa kemampuan komunikasi matematis merupakan standar yang harus dikembangkan oleh peserta didik dalam pembelajaran matematika di kelas (Astiswijaya, 2020). Sejalan dengan hal tersebut, Kemendikbud dalam Kurikulum 2013 juga menegaskan tujuan pembelajaran matematika salah satunya ialah peserta didik mampu mengomunikasikan gagasan, bernalar, dan menyusun bukti matematika yang jelas sesuai masalah atau keadaan yang didukung dengan menggunakan kalimat yang lengkap, simbol matematika, diagram, tabel, ataupun media lainnya. Sehingga dengan hal ini, dapat disimpulkan bahwa kemampuan komunikasi matematis menjadi suatu hal yang harus dikuasai oleh siswa.

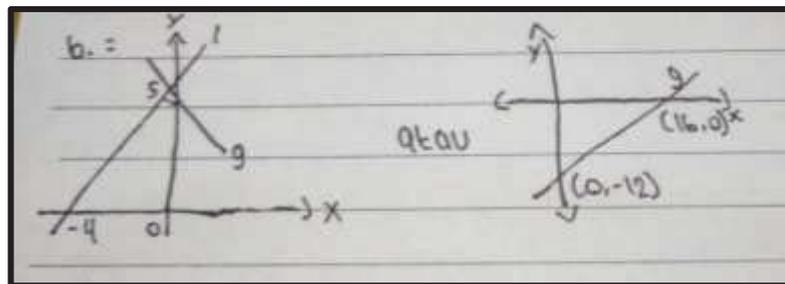
Hasil studi dari *Program for International Student Assessment (PISA)* tahun 2018 menyatakan bahwa nilai matematika siswa Indonesia berada pada peringkat 72 dari 78 negara dengan skor rata-rata 379 sedangkan skor rata-rata OECD adalah 489. Hasil PISA tahun 2018 juga menjelaskan lebih detail bahwa kemampuan siswa Indonesia dalam bidang matematika pada level 2 hingga level tinggi, yang meliputi kemampuan representasi dan menghubungkan dengan situasi nyata, hanya sekitar 28% dari rata-rata OECD 76% (OECD, 2019). Tes PISA merupakan tes untuk mengukur kemampuan berpikir tingkat tinggi yang menggunakan kategori soal *Higher Order Thinking Skills (HOTS)*. Dalam memecahkan soal HOTS, peserta didik harus memiliki kemampuan mengomunikasikan soal dengan baik dari bentuk gambar ke model matematika, dari bentuk gambar ke dalam tulisan, maupun dari tulisan ke dalam gambar (Sulastri dan Prabawati, 2019). Jika peserta didik pada awalnya tidak dapat mengomunikasikan soal dengan baik, maka peserta didik akan mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal HOTS dengan baik.

Begitu pula dengan hasil pra penelitian yang diberikan kepada 4 kelas peserta didik kelas VIII di SMPN 6 Kota Bekasi pada materi persamaan garis lurus saat pembelajaran jarak jauh. Pada hasil pra penelitian ditemukan banyak peserta didik yang kurang mampu mengomunikasikan permasalahan matematika dengan baik. Hal ini dibuktikan dengan nilai rata-rata pra penelitian peserta didik jauh dibawah Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM) yaitu senilai 51,21 yang mana KKM nya adalah 72,00. Dari 58 peserta didik yang bersedia mengerjakan soal, sebanyak 88% memiliki nilai di bawah KKM.

Soal pertama pada pra penelitian, siswa diberikan sebuah grafik garis lurus yang melalui dua titik. Siswa diminta untuk menentukan persamaan garis lain yang tegak lurus dengan garis pertama dan melukiskan keduanya pada satu bidang koordinat kartesius. Sebagian besar peserta didik benar dalam menentukan persamaan garis yang tegak lurus dengan garis pertama, tetapi hampir semua peserta didik kurang tepat dalam melukis kedua garis tersebut pada bidang koordinat kartesius. Adapun hasil pekerjaan peserta didik sebagai berikut.



Gambar 1. 1 Hasil Pekerjaan Peserta Didik ke-1



Gambar 1. 2 Hasil Pekerjaan Peserta Didik ke-2

Gambar 1.1 dan 1.2 menunjukkan kesalahan jawaban peserta didik dalam melukiskan dua garis yang saling tegak lurus pada suatu bidang kartesius. Pada gambar 1.1 siswa hanya menuliskan satu koordinat titik yang dilalui oleh garis k , sehingga kurang jelas mendeskripsikan titik mana saja yang dilalui oleh garis k . Kemudian, siswa tidak menunjukkan bagaimana hubungan antara garis g dan k dengan sebuah simbol tegak lurus sehingga hubungan kedua garis yang dilukis tidak terlihat jelas. Pada gambar 1.2 siswa salah dalam melukis grafik karena koordinat titiknya tidak sesuai dengan yang diketahui pada soal. Dari kedua hasil siswa tersebut, membuktikan bahwa peserta didik kurang mampu dalam menjelaskan gagasan yang telah diperoleh sebelumnya secara tertulis dalam bentuk grafik.

Pada soal kedua pra penelitian, peserta didik diberikan soal penerapan persamaan garis lurus dalam kehidupan sehari-hari yaitu mengenai harga jual tanah yang mengalami peningkatan tiap tahunnya. Kemudian peserta didik diminta untuk menentukan model matematika persamaan garis lurus dan menentukan harga jual tanah pada tahun yang ditanyakan. Dari seluruh jawaban peserta didik, masih banyak ditemukan prosedur yang kurang sistematis dan juga kesalahan berhitung. Adapun hasil pekerjaan peserta didik sebagai berikut.

2.) sebidang tanah dengan harga jual per meter Rp.5.000.000,00
diperkirakan mengalami kenaikan harga Rp.20.000,00/meter
per tahun dalam kurun waktu 5 tahun kedepan. Tentukan:
a. persamaan garis harga jual tanah per meter
 $y = 5.000.000 + 20.000 \cdot x$
b. Harga jual tanah per meter pada tahun ke-5
 $= 5.000.000 + 20.000 \cdot 5$
 $= 5.100.000$

Gambar 1. 3 Hasil Pekerjaan Peserta Didik ke-3

2.) Dik: a. persamaan garis harga jual tanah per meter
b. harga jual tanah per meter pada tahun ke-5
Jalan / banyak tanah
 $y = 50.000.000 + 200.000.000/\text{meter per tahun}$
 $x = \text{waktu (tahun)}$
 $y = \text{harga perolehan}$
harga perolehan setelah 5 tahun
 $y = 50.000.000 + 200.000(5) = 51.000.000$
Jadi setelah 5 tahun harganya?
51.000.000

Gambar 1. 4 Hasil Pekerjaan Peserta Didik ke-4

Gambar 1.3 dan 1.4 menunjukkan kesalahan jawaban peserta didik dalam menjawab soal nomor 2. Pada gambar 1.3 kesalahan peserta didik terdapat pada prosedur yang terlewatkan dimana peserta didik sebelum menuliskan model matematika persamaan garis lurus, tidak memisalkan terlebih dahulu makna dari variabel x dan y yang dituliskan. Jadi tidak terdapat deskripsi yang jelas makna dari variabel x dan y sebagai apa. Kemudian pada gambar 1.4 peserta didik telah mendeskripsikan makna variabel x dan y yang ditulis, namun terdapat kesalahan peserta didik dimana pada variabel y yang dimaksud adalah harga jual tanahnya. Peserta didik menulis variabel y sebagai harga perolehan. Selain itu, kesalahan peserta didik pada gambar 1.4 ialah penulisan nominal angka harga jual tanah yang seharusnya Rp5.000.000,00 menjadi Rp50.000.000,00 dan kenaikan harga tiap tahun dalam kurun waktu 5 tahun kedepan yang seharusnya Rp200.000,00 menjadi Rp2.000.000,00. Kelalaian peserta didik dalam penulisan nominal berdampak pada ketidaksesuaian hasil perhitungan. Dengan demikian, peserta didik masih kurang mampu dalam menyatakan peristiwa sehari-hari ke dalam bahasa atau simbol matematika dan menjelaskan gagasan yang telah diperoleh sebelumnya secara

tertulis dalam bentuk ekspresi aljabar. Selain itu, peserta didik juga tidak menuliskan kesimpulan dari hasil perhitungan yang diperoleh, sehingga masih kurang mampu mengeneralisasi temuan dengan bahasa sendiri.

Temuan-temuan kesalahan siswa pada soal pra penelitian yang meliputi beberapa indikator kemampuan komunikasi matematis menunjukkan masih rendahnya kemampuan komunikasi matematis siswa di SMP Negeri 6 Kota Bekasi. Kemampuan komunikasi matematis dapat terbentuk sejalan dengan terpenuhinya tujuan pembelajaran dalam kelas. Bloom dalam A. Jariah dkk (2018) membagi tujuan pembelajaran dalam 3 domain, yaitu kognitif, psikomotorik dan afektif. Dengan demikian, pembelajaran matematika di kelas hendaknya bukan hanya memfasilitasi siswa dalam aspek kognitif dan psikomotorik, melainkan juga aspek afektif. Aspek afektif menjadi hal yang tidak kalah penting untuk diperhatikan karena berpengaruh terhadap proses dan hasil belajar siswa di kelas. Fakta lain di lapangan menyatakan bahwa kondisi afektif siswa dalam pembelajaran matematika masih mengalami masalah. Hal ini terbukti dari penelitian yang dilakukan oleh Waritsman dkk (2018) pada siswa MTs Ummul Quro dimana masih terdapat siswa yang memiliki masalah pada aspek afektif dalam pembelajaran matematika, salah satunya *self-esteem* yang masih dalam kategori rendah.

Menurut Haryati (2014) *self-esteem* ialah penilaian seseorang terhadap diri sendiri tentang kemampuan yang dimiliki atas pengaruh dari hasil interaksi dengan individu yang berada di lingkungannya. Tinggi rendahnya *self-esteem* individu dipengaruhi oleh banyak faktor. Donna L. Wong dalam Verdianingsih (2017) menyebutkan salah satu faktor tersebut ialah kesempatan yang ada dalam melaksanakan tugas perkembangan sesuai usia dan kemampuan serta peran lingkungan sosial yang diemban. Siswa akan merasa lebih dihargai apabila memiliki kesempatan untuk menyelesaikan masalah matematika berdasarkan kapasitas kemampuan yang dimilikinya (A. Jariah dkk, 2018). Jadi dapat disintesis salah satu penyebab rendahnya *self-esteem* siswa dalam pembelajaran matematika ialah guru kurang membiasakan siswa untuk berdiskusi menyelesaikan masalah matematika dalam kelas yang mengakibatkan siswa tidak merasa memiliki peran yang penting dalam belajar matematika. Pernyataan ini didukung fakta lapangan yang telah diteliti oleh Ardila dan Hartanto (2017) dimana sekitar 25%

siswa kurang minat terhadap matematika karena pembelajaran hanya berpusat pada guru sehingga siswa kurang terlibat dalam aktifitas kelas dan menyebabkan siswa hanya diam serta menerima apa yang dijelaskan oleh guru tanpa berpartisipasi aktif untuk bertanya maupun merespon.

Siswa dengan *self-esteem* yang rendah akan mudah menganggap dirinya selalu gagal, dan tidak dapat berbuat sesuatu saat pembelajaran matematika (Verdianingsih, 2017). Berkenaan dengan hal tersebut, maka *self-esteem* dapat mempengaruhi kemampuan komunikasi matematis siswa. Pernyataan ini didukung oleh penelitian yang dilakukan Aspriyani (2020) yang menyimpulkan bahwa antara *self-esteem* dan kemampuan komunikasi matematis terdapat pengaruh yang signifikan dan korelasi positif dimana kemampuan komunikasi matematis akan lebih baik jika *self-esteem* siswa semakin baik dan sebaliknya. Jadi *self-esteem* memiliki pengaruh dalam proses pembelajaran matematika peserta didik.

Disimpulkan dari kondisi yang telah dipaparkan, ditemukan beberapa masalah yaitu adanya tuntutan dalam menghadapi abad ke-21 untuk tiap individu dapat memiliki empat keterampilan khusus salah satunya yaitu keterampilan komunikasi. Keterampilan komunikasi juga menjadi salah satu tujuan dari pembelajaran matematika. Namun, fakta di lapangan berdasarkan hasil pra penelitian siswa SMP Negeri 6 Kota Bekasi menunjukkan bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa masih rendah. Selain itu, adanya domain afektif salah satunya *self-esteem* yang terdapat dalam tujuan pembelajaran matematika menjadi suatu hal yang sangat penting untuk diperhatikan. Adanya siswa yang memiliki *self-esteem* rendah yang selalu menganggap dirinya gagal akan berdampak pada terhambatnya pelaksanaan pembelajaran matematika secara efektif. Penerapan model pembelajaran yang masih berpusat pada guru membuat siswa menjadi pasif dan merasa tidak memiliki kesempatan untuk berperan aktif dalam pembelajaran matematika sehingga siswa tidak dapat mengembangkan kemampuan komunikasi matematisnya dan kondisi afektif siswa juga kurang diperhatikan. Guru hendaknya menjadi fasilitator dan motivator yang baik bagi siswa dalam meningkatkan komunikasi matematis dan melibatkan sisi afektif siswa salah satunya *self-esteem* dalam pembelajaran matematika.

Oleh karena itu, diperlukan upaya untuk mengatasi permasalahan di atas dengan menerapkan inovasi model pembelajaran yang dapat membuat siswa lebih aktif dalam memerankan dirinya di kelas serta dapat memfasilitasi siswa untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematisnya dan melibatkan sisi afektif siswa. Salah satu model pembelajaran yang sesuai yaitu model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw*. Pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* merupakan strategi pembelajaran yang memberikan kesempatan kepada siswa untuk saling membantu membangun pemahaman secara aktif sehingga dapat meningkatkan motivasi belajar siswa, sikap positif dan mengembangkan keterampilan interpersonal siswa (Marhamah dan Mulyadi, 2013).

Menurut Kuswandi dan Astuti (2019) dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw*, pembelajaran matematika menjadi lebih bermakna karena siswa mencoba memahami sendiri materi pelajaran bersama rekan sekelompoknya dengan berdiskusi yang kemudian memberikan dampak positif pada kemampuan komunikasi matematisnya. Selain itu, siswa juga dapat memiliki banyak kesempatan untuk lebih aktif dalam mengolah informasi dan mengemukakan pendapat. Hal tersebut terjadi karena tiap anggota kelompok memiliki tanggung jawab untuk mencapai ketuntasan pemahaman materi dalam diskusi kelompok ahli dan dapat menyampaikan materi tersebut kepada anggota kelompok asalnya (Rusman, 2011). Pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* membuat siswa saling memberikan motivasi kepada teman sebayanya sehingga dapat meningkatkan kemampuan kognitif serta pertumbuhan afektif siswa tersebut (Isjoni, 2012). Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* sangat efektif digunakan di kelas guna meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa dan melibatkan *self-esteem* siswa.

Berdasarkan uraian di atas, maka diperlukan penelitian yang berjudul “Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Jigsaw* Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Ditinjau Dari *Self-esteem* Siswa di SMP Negeri 6 Kota Bekasi” untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* terhadap kemampuan komunikasi matematis serta mengetahui apakah terdapat Interaksi antara model pembelajaran dengan *self-esteem* terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa.

B. Identifikasi Masalah

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

1. Kemampuan komunikasi matematis peserta didik yang rendah dilihat dari nilai rata-rata pada soal prapenelitian yang jauh dibawah KKM dan kesalahan jawaban peserta didik.
2. Model pembelajaran yang diterapkan guru belum cukup efektif karena guru tidak membiasakan siswa untuk berdiskusi menyelesaikan masalah matematika dalam kelas dan kurang memperhatikan *self-esteem* siswa yang membuat siswa tidak merasa memiliki peran yang penting dalam belajar matematika.
3. Penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* yang menuntut peserta didik untuk terlibat aktif dalam kegiatan pembelajaran di kelas untuk melatih keterampilan komunikasi matematis siswa.

C. Pembatasan Masalah

Upaya untuk menghindari meluasnya permasalahan yang dikaji dalam penelitian ini, maka dilakukan pembatasan masalah sebagai berikut:

1. Penelitian ini dilakukan pada siswa kelas VIII SMP Negeri 6 Kota Bekasi Tahun pelajaran 2021/2022 pada pokok bahasan materi Lingkaran.
2. Permasalahan yang dibahas pada penelitian ini akan dibatasi pada pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* terhadap kemampuan komunikasi matematis yang ditinjau dari *self-esteem* siswa.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan pembatasan masalah yang dipaparkan di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu:

1. Apakah terdapat perbedaan kemampuan komunikasi matematis siswa yang belajar menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* dan model pembelajaran konvensional?

2. Apakah terdapat interaksi antara model pembelajaran dengan *self-esteem* terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa?
3. Pada siswa dengan *self-esteem* tinggi, apakah terdapat perbedaan kemampuan komunikasi matematis siswa yang belajar menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* dan model pembelajaran konvensional?
4. Pada siswa dengan *self-esteem* rendah, apakah terdapat perbedaan kemampuan komunikasi matematis siswa yang belajar menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* dan model pembelajaran konvensional?

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah, tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui:

1. Perbedaan kemampuan komunikasi matematis siswa yang belajar menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* dan model pembelajaran konvensional.
2. Interaksi antara model pembelajaran dengan *self-esteem* terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa.
3. Perbedaan kemampuan komunikasi matematis siswa yang belajar menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* dan model pembelajaran konvensional pada siswa dengan *self-esteem* tinggi.
4. Perbedaan kemampuan komunikasi matematis siswa yang belajar menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* dan model pembelajaran konvensional pada siswa dengan *self-esteem* rendah.

F. Manfaat Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan harapan dapat memberikan manfaat kepada beberapa pihak, antara lain:

1. Bagi peneliti, untuk menambah pengalaman dan pengetahuan dalam menerapkan ilmu yang telah diperoleh serta mendapatkan pengalaman langsung dalam menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw*.

2. Bagi sekolah, menjadi suatu inspirasi untuk senantiasa mendukung penerapan model pembelajaran yang aktif, kreatif, dan inovatif dalam meningkatkan mutu dan kualitas pembelajaran peserta didik.
3. Bagi pendidik, sebagai masukan untuk menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* sebagai alternatif model pembelajaran yang diharapkan dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematis peserta didik dan juga sebagai masukan untuk memperhatikan kondisi afektif peserta didik.
4. Bagi peserta didik, membantu memudahkan siswa untuk memiliki kemampuan komunikasi matematis yang baik dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw*.