

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Pendidikan adalah suatu tempat yang didalamnya terdapat kegiatan yang bermanfaat serta mampu dijadikan sebagai kegiatan yang positif dengan dampak perubahannya yaitu melahirkan generasi bangsa yang berakhlak mulia dan intelektualitasnya yang tinggi. Pendidikan merupakan hal yang dinamis, dimana menuntut perubahan yang berkelanjutan. Merubahnya memerlukan perlakuan terkait dengan metode pengajaran, buku, media atau multimedia pembelajaran, dan materi pembelajaran. Pendidikan pada hakikatnya adalah upaya dalam membekali manusia dengan ilmu, pengalaman, keterampilan dan keahlian/skill yang dimiliki setiap orang dengan kapasitas yang berbeda gunanya yaitu mengasah minat dan bakat masing-masing peserta didik. Seiring berkembangnya IPTEK atau perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang sangat pesat, dunia pendidikan terus menjadi perhatian yang serius, karena perlu dilakukan inovasi dan kreatifitas yang membangun sesuai dengan perkembangan zaman. Sehingga ilmu pengetahuan tetap fleksibel tetapi harus sesuai dengan norma yang berlaku.

Pendidikan adalah usaha sadar untuk mengembangkan potensi peserta didik dengan cara memberi dorongan yang kuat serta melengkapi sarana dan prasarana yang diperlukan dalam proses kegiatan belajar mereka, sehingga menghasilkan generasi yang memiliki kemampuan spiritual keagamaan, kecerdasan, pengendalian diri, kepribadian, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat bangsa dan negara. Berdasarkan pasal 31 ayat (3) UUD 1945 hasil amandemen, dipertegas kebijakan arah pendidikan Indonesia yaitu “Pemerintah mengusahakan dan menyelenggarakan satu sistem Pendidikan Nasional, yang meningkatkan keimanan dan ketakwaan serta akhlak mulia dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa” (Khaesarani, 2022:38).

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran utama untuk diajarkan di setiap jenjang pendidikan, baik tingkat Sekolah Dasar, Sekolah Menengah Pertama, Sekolah Menengah Atas. Matematika merupakan bahasa numerik yang bersifat abstrak dan logis. Matematika merupakan ratunya ilmu pengetahuan. Matematika berasal dari bahasa Latin Yunani yaitu *Mathematike* yang berarti pengetahuan. Kata *Mathematike* berasal dari kata *Mathein* yang artinya belajar atau berpikir. Oleh sebab itu matematika dapat diartikan sebagai ilmu pengetahuan yang diperoleh melalui penalaran atau dengan berpikir (Rahmah, 2013:2).

Matematika merupakan salah satu bidang studi penting di semua tingkatan pendidikan terutama matematika sangat diperlukan dalam pemecahan masalah yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari. Oleh sebab itu, sangatlah penting untuk mempelajari, memahami dan menguasai ilmu matematika. Adapun tujuan pembelajaran matematika adalah agar siswa mempunyai kemampuan :(1) menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika, (2) memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh, (3) mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah, (4) mempunyai sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah (Siswondo dan Agustina, 2021:36). Berdasarkan penjelasan tersebut, salah satu aspek yang ditekankan dalam pembelajaran matematika adalah meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa.

Pemecahan masalah merupakan bagian yang sangat penting dalam pembelajaran matematika. Pemecahan masalah adalah cara yang lebih baik dan lebih cepat untuk memperoleh pengetahuan, siswa belajar bagaimana menerapkan pengetahuan yang diperoleh dengan benar dan membantu mereka melihat cara yang lebih rinci untuk memecahkan masalah. Tujuan utama dari pemecahan

masalah adalah untuk menguraikan dan memperkuat pemahaman konsep, prinsip dari materi yang telah dipelajari, dan juga untuk membantu siswa dalam meningkatkan kemampuan dalam keterampilan intelektual, strategi dan prosedur dalam memecahkan masalah (Sabaruddin, 2019).

Kemampuan pemecahan masalah matematis adalah kemampuan yang dengannya seorang siswa dapat menggunakan masalah matematika untuk memecahkan masalah dalam matematika, ilmu-ilmu lain dan kehidupan sehari-hari. Pemecahan masalah matematika juga dapat diartikan sebagai kegiatan untuk memecahkan masalah cerita, menyelesaikan masalah non-rutin, menerapkan matematika dalam kehidupan sehari-hari untuk memecahkan masalah. Pemecahan masalah merupakan hal yang sangat menentukan keberhasilan pembelajaran matematika, sehingga mengintegrasikan pemecahan masalah ke dalam proses pembelajaran sangat penting (Dewi, dkk, 2019:110).

Walaupun kemampuan pemecahan masalah matematis sangat penting, kenyataan di lapangan masih banyak siswa belum mampu atau merasa kesulitan dalam menyelesaikan masalah matematika. Rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis siswa akan berdampak pada rendahnya prestasi dan hasil belajar siswa. Tinggi rendahnya kemampuan pemecahan masalah dipengaruhi oleh beberapa faktor diantaranya pengalaman awal, pengetahuan awal matematika, motivasi, serta struktur masalah yang diberikan kepada siswa.

Rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis terjadi di SMP Negeri 5 Percut Sei Tuan. Berdasarkan hasil wawancara dengan seorang guru bidang studi matematika kelas VIII-1 SMP Negeri 5 Percut Sei Tuan yaitu Ibu Khairyani, S.Pd bahwa masih banyak siswa yang masih mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal-soal matematika yang diberikan. Beberapa penyebab siswa kesulitan dalam memecahkan masalah yaitu siswa kurang mampu menentukan apa yang diketahui dan apa yang ditanya sehingga siswa tidak tahu apa yang harus diselesaikan dari soal dan membuat model matematika. Padahal guru sudah berupaya dalam memberikan pendampingan saat siswa belajar di dalam kelas. Guru juga sudah memberikan beberapa model pembelajaran seperti model diskusi dan model pembelajaran *problem based learning* namun siswa

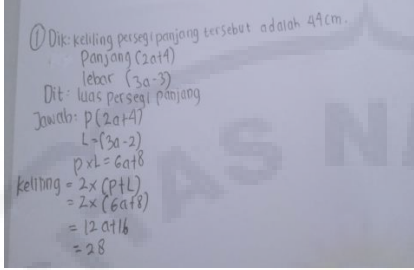
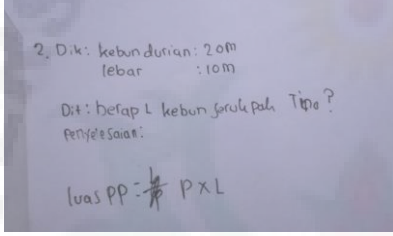
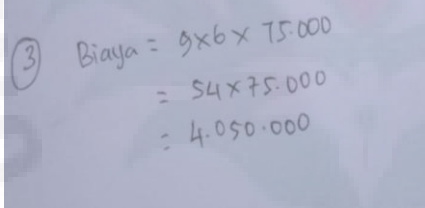

tidak sanggup dalam kegiatan pembelajarannya sehingga guru cenderung menggunakan model konvensional atau pembelajaran yang berpusat pada guru yang mengakibatkan siswa kurang aktif dalam proses pembelajaran. Selain itu guru belum menggunakan media pembelajaran yang sesuai terhadap materi yang diajarkan.

Peneliti juga melakukan prariset dengan memberikan tes kemampuan awal untuk mengetahui bagaimana tingkat kemampuan pemecahan masalah matematis siswa di SMP Negeri 5 Percut Sei Tuan. Soal yang diberikan adalah materi tentang persegi panjang. Adapun soal yang digunakan yaitu:

1. Suatu persegi panjang mempunyai panjang $(2a+4)$ cm dan lebar $(3a-2)$ cm. diketahui juga keliling persegi panjang tersebut adalah 44 cm. berapakah luas persegi panjang tersebut?
2. Pak Tino mempunyai kebun jeruk berbentuk persegi dan Pak Abdul mempunyai kebun durian berbentuk persegi panjang. Ukuran kebun durian Pak Abdul 20 m lebih panjang dari sisi kebun Pak Tino, sedangkan lebarnya 10 m kurang dari panjang sisi kebun jeruk Pak Tino. Jika diketahui kedua luas Pak Tino dan Pak Abdul sama, maka menurut kamu berapa Luas kebun Jeruk Pak Tino?
3. Kamar andi berbentuk persegi panjang berukuran panjang 9 m dan lebar 6 m. Kamar itu akan dipasang keramik dengan biaya Rp. 75.000,00 permeter. Berapa biaya yang di perlukan untuk pemasangan pagar tersebut?
4. Sebuah kapal penangkap ikan berlayar kearah Barat sejauh 30 km dari suatu pelabuhan kemudian berhenti dan berhasil menangkap ikan 1 ton ikan. Kemudian perahu layar tersebut berlayar lurus ke arah selatan sejauh 10 km untuk menangkap ikan. Setelah berhasil menangkap ikan kapal tersebut kembali berlayar lurus ketimur sejauh 30 km. setelah selesai menangkap ikan kapal tersebut kembali berlayar lurus menuju pelabuhan. Dari cerita tersebut buatlah sketsa perjalanan. Bangun datar apakah yang terbentuk?

Berikut adalah hasil pengerjaan tes kemampuan awal dari beberapa siswa yang melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal di atas yang disajikan dalam tabel 1.1 berikut:

Tabel 1. 1 Analisis kesalahan tes kemampuan awal siswa

No	Jawaban siswa	Analisis kesalahan siswa
1		Siswa kurang mampu menyelesaikan masalah berdasarkan rencana penyelesaian yang telah dibuat.
2		Siswa kurang mampu dalam memahami masalah yaitu menentukan apa yang diketahui dan apa yang ditanya dari soal.
3		Siswa mampu menyelesaikan masalah namun siswa tidak menentukan rencana penyelesaian, atau dengan kata lain siswa tersebut langsung menjawab soal.
4		siswa mampu menyelesaikan masalah dengan tepat namun siswa tidak menentukan rencana penyelesaian soal serta siswa belum membuat kesimpulan dari jawaban yang telah dibuat.

Berdasarkan hasil tes kemampuan awal yang dilakukan oleh peneliti menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa masih tergolong rendah. Persentase kemampuan siswa dalam memahami masalah mencapai 64,28% dan tergolong dalam kategori “rendah”, persentase kemampuan siswa dalam merencanakan penyelesaian mencapai 49,11% dan tergolong dalam kategori “sangat rendah”, persentase kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah 45,23% tergolong “sangat rendah”, persentase kemampuan siswa dalam

memeriksa kembali mencapai 4,91% dan tergolong dalam kategori “sangat rendah”. Sedangkan persentase rata-rata skor kemampuan pemecahan masalah siswa secara keseluruhan mencapai 40,88% dan tergolong dalam kategori “sangat rendah”.

Permasalahan yang telah dipaparkan tersebut dapat diupayakan solusinya dengan menerapkan model pembelajaran yang tepat sehingga bisa digunakan dengan maksimal pada proses belajar agar pembelajaran lebih efektif dan dapat membantu siswa mampu memecahkan masalah matematika siswa. Model pembelajaran adalah kerangka atau cover untuk menerapkan pendekatan, prosedur, strategi, metode, dan teknik pembelajaran dimulai tahap merencanakan hingga setelah pembelajaran selesai (Affandi, dkk, 2013:15). Penggunaan model pembelajaran yang tepat dapat meningkatkan kenikmatan siswa terhadap pelajaran, menambah dan meningkatkan motivasi untuk menyelesaikan pekerjaan rumah, serta memudahkan siswa dalam memahami pelajaran. Model pembelajaran yang dapat melibatkan siswa secara aktif dalam pemecahan masalah matematis adalah model pembelajaran kooperatif tipe STAD (*Student Team Achievement Division*).

Pembelajaran kooperatif tipe STAD menempatkan murid dalam grup belajar yang merupakan gabungan menurut taraf kinerja, jenis kelamin dan suku yang terdiri dari empat atau lima orang dalam satu tim. Agar semua anggota grup bisa menguasai materi pelajaran, siswa melakukan kerja kelompok setelah guru menyajikan pelajaran. Model pembelajaran tipe STAD terdiri dari 5 komponen utama, yaitu presentasi kelas, grup, kuis (tes), skor peningkatan individual, & penghargaan grup (Pasalbessy, dkk, 2020: 17). Pembelajaran kooperatif *student team achievement division* (STAD) adalah jenis kooperatif yang menekankan interaksi manusia peserta didik di mana peserta didik saling memotivasi dan membantu satu sama lain untuk menguasai mata pelajaran untuk mencapai efisiensi yang maksimal. Melalui kegiatan kelompok, pembelajaran ini sangat cocok digunakan untuk meningkatkan kerjasama dan hubungan positif antar peserta didik, mengembangkan rasa percaya diri dan meningkatkan keterampilan memecahkan masalah (Fatimah, 2020:35).

Beberapa penelitian yang menyimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran tipe STAD dapat meningkatkan kemampuan pemecahan matematis siswa. Masitah (2021:70) mengemukakan bahwa peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang diajarkan dengan pembelajaran kooperatif tipe STAD lebih tinggi dibandingkan kemampuan pemecahan masalah yang diajarkan melalui pembelajaran langsung dan proses jawaban yang dikerjakan siswa dalam menyelesaikan masalah melalui pembelajaran kooperatif Tipe STAD lebih bagus dari proses jawaban yang diajarkan pembelajaran langsung.

Demikian pula Fatimah (2020:38) mengungkapkan bahwa “model pembelajaran kooperatif tipe *Student Teams Achievement Divisions* (STAD) dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada pokok bahasan bangun datar segi empat, dan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa mengalami peningkatan”

Penggunaan media sangat diperlukan untuk mendukung model pembelajaran yang diterapkan. Seiring dengan perkembangan zaman, maka perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK) juga semakin maju tidak dapat terlepas kaitannya dengan matematika. Dengan memanfaatkan teknologi dapat membantu kita dalam menyelesaikan persoalan dalam matematika. Kebanyakan siswa mengalami kesulitan dalam matematika yang dapat dikatakan abstrak. Oleh sebab itu, diperlukan media pembelajaran sebagai alat peraga dan validasi matematika yang dapat menolong siswa membangun pengetahuan dan pemahamannya sehingga dapat mengerjakan matematika dengan baik, salah satunya adalah dengan menggunakan software Geogebra. Geogebra merupakan *software* matematika yang menggabungkan geometri, aljabar, dan kalkulus. *Software* geogebra memiliki fungsi sebagai berikut antara lain; 1) Geogebra untuk media melakukan dan memvisualisasikan. 2) Geogebra sebagai alat konstruksi. 3) Geogebra sebagai alat untuk menemukan konsep matematika. 4) Geogebra untuk siapkan bahan ajar (Nur, 2016:13). Penggunaan perangkat pembelajaran seperti *software* Geogebra dapat membantu siswa menjadi lebih aktif dalam proses pembelajaran serta dapat meningkatkan interaksi sosial antara siswa

maupun antara guru dan siswa (Dewi, *et.al*, 2019:119). Pembelajaran dengan berbantuan ICT yakni *software* geogebra memudahkan siswa dalam memahami permasalahan yang diberikan serta mampu menerapkan konsep yang tepat terhadap permasalahan yang ditemukan (Ramadhani, 2016:27).

Pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran yang tepat serta penerapan media yang sesuai akan menciptakan kondisi kelas yang dinamis yang menuntut peserta didik untuk terlibat aktif dalam proses pembelajaran dan melatih kemampuan pemecahan masalah matematisnya, maka dari itu peneliti melakukan penelitian dengan judul **“Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD Berbantuan Software Geogebra untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas VIII”**.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang dikemukakan, dapat diidentifikasi beberapa permasalahan sebagai berikut:

1. Proses pembelajaran matematika di kelas masih berpusat pada guru (bersifat *teacher center*) sehingga siswa cenderung pasif dan tidak terlihat aktif dalam proses pembelajaran.
2. Siswa menganggap bahwa matematika itu pelajaran yang sulit.
3. Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa termasuk rendah.
4. Penggunaan media pembelajaran yang mendukung masih sangat jarang digunakan dalam proses pembelajaran.

1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah diatas, penelitian ini dibatasi pada penerapan model pembelajaran kooperatif tipe STAD berbantuan *software* geogebra untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas VIII pada materi bangun ruang sisi datar (kubus dan balok).

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan batasan masalah di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Apakah penerapan model pembelajaran kooperatif tipe STAD berbantuan *software* geogebra dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas VIII?"
2. Bagaimana penerapan model pembelajaran kooperatif tipe STAD berbantuan *software* geogebra dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas VIII?
3. Bagaimana peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas VIII melalui penerapan model pembelajaran kooperatif tipe STAD berbantuan *software* geogebra?

1.5 Tujuan Penelitian

Secara umum tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui apakah penerapan model pembelajaran kooperatif tipe STAD berbantuan *software* geogebra dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas VIII.
2. Untuk mengetahui bagaimana penerapan model pembelajaran kooperatif tipe STAD berbantuan *software* geogebra dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas VIII.
3. Untuk mengetahui bagaimana peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas VIII melalui penerapan model pembelajaran kooperatif tipe STAD berbantuan *software* geogebra.

1.6 Manfaat Penelitian

Sesuai dengan tujuan penelitian diatas, maka hasil penelitian yang diharapkan akan memberi manfaat terhadap perbaikan kualitas pendidikan dan pembelajaran, diantaranya :

1. Manfaat Teoritis

Secara umum, hasil penelitian ini diharapkan dapat memberi sumbangan kepada pembelajaran matematika terutama pada peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa melalui penerapan model pembelajaran kooperatif tipe STAD berbantuan *software* geogebra. Secara khusus hasil penelitian ini dapat bermanfaat sebagai langkah untuk mengembangkan penelitian-penelitian yang sejenis, serta dapat memberikan kontribusi terhadap perkembangan pembelajaran matematika.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi Peneliti

Dapat memperoleh pengalaman langsung dalam menerapkan pendekatan pembelajaran matematika dan sebagai bekal peneliti sebagai calon guru mata pelajaran matematika dalam menjalani praktik mengajar dalam institusi formal yang sesungguhnya.

b. Bagi Guru Matematika

Sebagai alternatif melakukan variasi dalam mengajar dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe STAD berbantuan *software* geogebra dan memberi masukan dalam melaksanakan proses pembelajaran sehingga kualitas pembelajaran menjadi lebih baik.

c. Bagi Siswa

Diharapkan dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika melalui model pembelajaran kooperatif tipe STAD berbantuan *software* geogebra.

d. Bagi Sekolah

Bermanfaat untuk mengambil keputusan yang tepat dalam peningkatan kualitas pengajaran serta menjadi bahan pertimbangan dalam mengambil kebijakan inovasi pembelajaran matematika di sekolah.