

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Mata pelajaran matematika sebagai salah satu mata pelajaran yang diajarkan di sekolah dan mempunyai beberapa kegunaan penting bagi para siswa karena banyak ditemui dalam setiap aspek kehidupan sehari-hari. Tidak salah jika dikatakan bahwa mata pelajaran matematika penting untuk selalu diajarkan dan diujikan, mulai dari sekolah dasar hingga sekolah tingkat atas. Kemampuan siswa selama proses pembelajaran matematika akan dilatih agar dapat mengembangkan pola pikirnya, menemukan sendiri konsep-konsep yang dipelajari, berpikir kreatif untuk memperoleh ide atau strategi, dan menyelesaikan permasalahan. Dalam pembelajaran matematika siswa sering diperhadapkan dengan berbagai macam masalah yang berkaitan dengan materi yang sedang dipelajari. Permasalahan merupakan hal yang tidak terlepas dari setiap orang, baik masalah dalam kehidupan sehari-hari maupun masalah matematika (Rahmawati et al., 2023).

Penerapan kurikulum merdeka saat ini dalam pembelajaran matematika bertujuan agar siswa memiliki kemampuan berpikir analitis, kritis, kreatif, logis dalam memecahkan permasalahan matematika (Yuliyanti et al., 2021). Polya (1985) mengartikan bahwa pemecahan masalah merupakan proses mencari solusi dari suatu permasalahan dalam mencapai tujuan yang tidak dapat segera dicapai. Pemecahan masalah tidak hanya sekedar kemampuan untuk menerapkan aturan-aturan yang sudah dikuasai dan dipelajari sebelumnya. Kemampuan pemecahan

masalah merupakan proses menyelesaikan persoalan dengan cara berpikir lebih kritis. Hal ini merupakan hal utama yang harus dikuasai siswa dalam proses belajar agar ilmu yang dipelajari dapat diterapkan. Seperti yang dikatakan Hadi (Tanjung et al., 2023), bahwa kemampuan pemecahan masalah adalah proses siswa dalam menyelesaikan masalah yang ada untuk mendapatkan solusi dengan proses yang sistematis, dan proses usaha untuk mencari jalan keluar dari suatu tujuan yang tidak mudah segera dicapai. Pembelajaran pemecahan masalah berarti lebih mengutamakan proses dan strategi yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan masalah daripada hanya sekedar hasil. Menurut Polya (1985) bahwa dalam proses pemecahan masalah memuat empat fase penyelesaian, yaitu: (1) memahami masalah; (2) merencanakan penyelesaian; (3) menyelesaikan masalah sesuai rencana; (4) melakukan pengecekan kembali terhadap semua langkah yang telah dikerjakan.

Saat pelaksanaan magang Hibah PK-KM di Desa Tianyar, dilakukan observasi pada siswa SMP Negeri 2 Kubu. Hasil observasi menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika siswa tergolong rendah. (Makrifah, 2020) mengatakan model pembelajaran konvensional yang biasa digunakan guru belum terlaksana dengan maksimal, karena siswa hanya mendengarkan yang disampaikan oleh guru sehingga minat belajar matematika siswa rendah dan berpengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa juga menjadi rendah. Model pembelajaran konvensional belum diterapkan dengan maksimal karena tahapan dari model pembelajaran belum dilaksanakan dengan maksimal sehingga kurangnya minat belajar siswa untuk belajar matematika dan rendahnya kemampuan siswa dalam pemecahan masalah.

Berdasarkan hasil *Programme For International Student Assessment (PISA)* 2022 Indonesia mengalami peningkatan dibandingkan tahun 2018 yaitu sebanyak 5-6 peringkat. Akan tetapi, skor rata-rata Indonesia mengalami penurunan pada tes literasi matematika yaitu sebanyak 13 poin dari skor PISA 2018. Penyebab rendahnya peringkat siswa Indonesia dalam PISA umumnya disebabkan oleh kurangnya kemampuan dalam menyelesaikan masalah yang bersifat non-rutin (Siswanto & Meiliasari, 2024). Rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dikarenakan model pembelajaran yang diterapkan oleh guru saat pembelajaran matematika masih kurang menarik dan kurang melibatkan siswa untuk aktif dalam menyelesaikan permasalahan saat pembelajaran.

Hasil wawancara dengan salah satu guru matematika di SMP Negeri 2 Kubu dan hasil tes sumatif yang diberikan oleh guru kepada siswa di akhir pembelajaran, ditunjukkan bahwa dalam menyelesaikan soal yang memerlukan kemampuan pemecahan masalah yang diberikan siswa mengalami kesulitan. Selain itu ditemukan juga bahwa siswa berkemampuan rendah tidak mampu aktif dalam memecahkan permasalahan dan hanya beberapa siswa yang aktif memecahkan permasalahan. Dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah siswa seringkali mengalami kesulitan dikarenakan tidak terbiasa menyelesaikan soal-soal serupa (Dwi Putra et al., 2018). Hal ini dikarenakan belum maksimalnya penerapan model pembelajaran konvensional, soal-soal yang diberikan oleh guru saat kegiatan pembelajaran belum berupa permasalahan yang harus dipecahkan oleh siswa, dan karena kurangnya pemahaman siswa memvisualisasikan soal sehingga siswa menyelesaikan soal dengan baku. Seperti yang dikatakan (Rostika & Junita, 2017)

bahwa guru biasanya memberikan rumus cepat agar siswa mampu menyelesaikan soal yang bersifat konsep, bukan soal yang bersifat pemecahan masalah.

Kemampuan pemecahan masalah dapat dipengaruhi oleh dua faktor yaitu faktor internal dan faktor eksternal. Faktor internal yang dapat mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah antara lain minat, kecerdasan, dan kemampuan kognitif yang dimiliki siswa, serta faktor eksternal antara lain model atau metode pembelajaran yang digunakan guru, lingkungan belajar yang diciptakan, dan pemberian motivasi dari guru, sehingga kurangnya minat siswa dan motivasi siswa untuk belajar matematika mempengaruhi kemampuan siswa dalam pemecahan masalah matematika (Hasmira, 2023). Proses pembelajaran yang belum menekankan pada soal-soal pemecahan masalah menjadikan siswa tidak terbiasa ketika dihadapkan dengan soal-soal non rutin, sehingga siswa akan merasa kesulitan dan bingung dalam menjawab soal. Hal tersebut dikarenakan dalam proses pembelajaran tidak membiasakan siswa untuk berpikir dengan lebih kreatif dan siswa cenderung pasif sehingga rendahnya kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah matematika, Selain itu, menurut Yeo (R. M. V. N. Sari et al., 2021) siswa kesulitan dalam mengembangkan dan meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis dikarenakan ketidakmampuan siswa dalam memahami konsep, mengubah masalah ke dalam bentuk matematika, dan kurangnya kemampuan siswa dalam memilih prosedur atau strategi yang tepat untuk menyelesaikan masalah yang dihadapi.

Berdasarkan masalah yang diungkapkan di atas, perlu adanya upaya untuk meningkatkan prosedur pembelajaran dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yaitu dengan menggunakan model

pembelajaran yang dapat membuat pembelajaran berpusat pada siswa karena secara tidak langsung siswa dapat aktif dalam proses pembelajaran. Oleh karena itu, agar siswa dapat belajar secara aktif dan kreatif, pembelajaran harus disusun dengan kreatif dan inovatif. Siswa dapat berpikir analitis, logis, sistematis, kritis, kreatif dan inovatif serta mampu untuk memecahkan masalah, sesuai dengan kurikulum matematika. Menurut (Foster, 1979) salah satu model pembelajaran yang sangat sesuai untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa adalah model pembelajaran CPS (*Creative Problem Solving*), karena model pembelajaran ini memusatkan pada keterampilan pemecahan masalah yang diikuti dengan penguatan keterampilan. Pembelajaran CPS merupakan rangkaian kegiatan pembelajaran yang tahapan pembelajarannya difokuskan pada proses pemecahan masalah secara kreatif untuk menghasilkan ide, gagasan, pemikiran, kritik, saran yang berbeda untuk memperoleh solusi terbaik (Kandemir, et al. 2009).

Pada pembelajaran matematika, model CPS ini menekankan pada kreatifitas siswa dalam menghubungkan, memecahkan, mengevaluasi, menganalisis, dan menyelesaikan soal-soal melalui ide-ide yang ditemukan. Model ini dapat membimbing peserta didik untuk mengetahui ide, mendapatkan ide, serta memberikan solusi dalam suatu pemecahan masalah terutama matematika. Dalam hal ini guru memberikan masalah yang akan dikerjakan peserta didik yang disesuaikan dengan masalah di kehidupan sehari-hari, memberikan rasa keingintahuan peserta didik, serta menyusun strategi pemecahan masalah. Model pembelajaran CPS memiliki tahapan-tahapan sebagai berikut: (1) *Objective Finding*, pada tahap ini siswa bersama kelompoknya diberikan permasalahan dan siswa berupaya untuk mengetahui sasaran yang akan dipecahkan; (2) *Fact Finding*,

pada tahap ini siswa diminta untuk menemukan informasi-informasi terkait sasaran tersebut; (3) *Problem Finding*, pada tahap ini siswa diminta untuk lebih bisa memahami masalah dengan benar dari informasi-informasi yang sudah diperoleh untuk semakin memperjelas masalah; (4) *Idea Finding*, pada tahap ini siswa dalam setiap kelompok mengungkapkan ide apa saja yang dirasa relevan sehingga memperoleh sejumlah ide-ide yang dapat diajukan ke tahap berikutnya; (5) *Solution Finding*, pada tahap ini siswa secara bersama-sama dengan bimbingan guru mengevaluasi ide-ide yang ada untuk mendapatkan solusi yang tepat dalam penyelesaian masalah; (6) *Acceptance Finding*, pada tahap ini menerima solusi yang telah diperoleh adalah solusi terbaik dan benar, yang kemudian menerapkan solusi tersebut sebagai solusi untuk menyelesaikan permasalahan (Islamiyah & Jamaan, 2020). Setelah kegiatan diskusi selesai, siswa diminta untuk memberikan kesimpulan mengenai materi yang telah dipelajari pada pertemuan.

Terdapat beberapa penelitian yang berkaitan dengan model pembelajaran CPS diantaranya penelitian yang dilakukan oleh Sisvina Dian Cahyani dkk pada tahun 2019 menyatakan dalam proses belajar matematika siswa mampu meningkatkan kreatifitas siswa dalam mengerjakan dan menemukan konsep penyelesaian matematika sehingga memberikan pengaruh positif terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Selain itu, menurut Zulfikar dkk (2022), dalam penelitiannya bahwa model CPS memberikan kesempatan pada siswa untuk berpendapat dalam memunculkan ide-ide dalam diskusi kelompok sehingga siswa saling bertukar pikiran dan berdiskusi hingga memperoleh suatu solusi untuk pemecahan masalah.

Sejalan dengan penelitian (Handayani & Amaliyah, 2022) bahwa model pembelajaran CPS memiliki keunggulan sebagai berikut: (1) Kesempatan yang dimiliki siswa untuk menyelesaikan masalah secara berkelompok dapat meningkatkan kemampuan siswa untuk bekerjasama; (2) adanya kesempatan yang sama antar anggota kelompok dalam berkontribusi menemukan ide atau informasi; (3) antar siswa secara berkelompok dapat melakukan kolaborasi ide-ide kreatif yang ditemukan oleh masing-masing kelompok. Namun, selain memiliki keunggulan model CPS juga memiliki kelemahan yaitu sulit dipahami dengan materi yang abstrak karena kurangnya fasilitas yang mendukung dalam pembelajaran yang dapat mempengaruhi kegiatan belajar mengajar serta untuk mendapatkan hasil yang optimal. Berdasarkan hal ini, maka perlu adanya inovasi atau media pembelajaran yang mampu memaksimalkan penerapan model CPS. Sebagai pendukung terlaksananya pembelajaran menggunakan model CPS dalam penelitian ini, digunakan Geogebra sebagai alat bantu dalam pelaksanaannya.

Menurut (Japa et al., 2017), Geogebra adalah suatu *software* komputer yang dapat digunakan untuk mendemonstrasikan atau memvisualisasikan konsep-konsep matematis. Penggunaan Geogebra dapat mengembangkan kemampuan siswa dalam mengetahui visualisasi dari konsep pada materi geometri, sehingga dapat membantu siswa dalam mengutarakan, mendapatkan, dan membuat gambaran matematis dari pemikiran atau ide yang dimiliki siswa. Hal ini sejalan dengan yang dikatakan Hohenwarter (Maharani, 2023), bahwa Geogebra adalah program komputer untuk membantu belajar matematika terutama pada materi geometri dan aljabar. Maka dari itu penelitian ini dilaksanakan guna memberikan fasilitas dan penerapan model pembelajaran yang efisien, menarik serta praktis sehingga dapat

membantu dalam menyelesaikan masalah matematika. Adapun penelitian terkait Geogebra berpengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yakni penelitian yang dilakukan oleh Umi Nurfadilah dan Uki Suhendar (2018) dalam hasil penelitiannya bahwa penggunaan Geogebra berpengaruh positif terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa karena siswa diajak berpikir dalam tahap-tahap visualisasi secara abstrak dengan bantuan media yang digunakan dalam pembelajaran, sehingga siswa lebih mudah dalam memecahkan masalah.

Berdasarkan uraian di atas, penulis ingin mengetahui pengaruh model pembelajaran CPS berbantuan Geogebra, maka penulis mengangkat penelitian yang berjudul **“Pengaruh Model Pembelajaran CPS (*Creative Problem Solving*) Berbantuan *Geogebra* Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas VII SMP”**.

1.2 Identifikasi Masalah

1. Pelaksanaan pembelajaran model CPS (*Creative Problem Solving*) pada tahap *Idea Finding*, siswa dalam kelompok masih kurang bekerja sama karena kemampuan yang dimiliki masing-masing siswa berbeda sehingga rendahnya tingkat percaya diri siswa untuk menyampaikan ide-ide dalam menyelesaikan permasalahan.
2. Rendahnya kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal-soal non rutin.
3. Penerapan model pembelajaran konvensional kurang maksimal dilaksanakan karena soal-soal yang diberikan guru pada siswa belum berupa permasalahan yang harus dipecahkan.

1.3 Asumsi dan Keterbatasan Penelitian

1. Asumsi Penelitian

Pada penelitian ini terdapat beberapa asumsi yang digunakan sebagai pedoman untuk berpikir, yaitu sebagai berikut:

1. Nilai Sumatif Akhir Semester ganjil matematika siswa kelas VII SMP Negeri 2 Kubu tahun ajaran 2023/2024 yang dijadikan acuan dalam menguji kesetaraan diasumsikan mencerminkan kemampuan awal siswa sesungguhnya.
2. Variabel-variabel lain selain yang diteliti dianggap berpengaruh yang sama dengan kemampuan pemecahan masalah matematis pada kelompok eksperimen maupun kelompok kontrol seperti lingkungan belajar dan buku matematika.

2. Keterbatasan Penelitian

Mengingat keterbatasan biaya, tenaga, serta waktu, penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan, yaitu sebagai berikut:

1. Pada penelitian ini yang diselidiki terbatas pada pengaruh model CPS (*Creative Problem Solving*) terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada materi bangun ruang sisi datar kelas VII SMP Negeri 2 Kubu.
2. Populasi dalam penelitian ini terbatas pada siswa kelas VII SMP Negeri 2 Kubu semester genap tahun pelajaran 2023/2024.

1.4 Rumusan Masalah Penelitian

Berdasarkan latar belakang masalah yang sudah dipaparkan, dapat dirumuskan masalah pada penelitian ini, yakni:

“Apakah kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang menggunakan model pembelajaran CPS (*Creative Problem Solving*) berbantuan Geogebra lebih baik dibandingkan dengan yang menggunakan model pembelajaran konvensional?”.

1.5 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang menggunakan model pembelajaran CPS (*Creative Problem Solving*) berbantuan Geogebra lebih baik dibandingkan dengan yang menggunakan model pembelajaran konvensional.

1.6 Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan bermanfaat baik secara teoritis maupun praktis untuk pengembangan pembelajaran matematika. Adapun manfaat secara teoritis dan praktis tersebut antara lain sebagai berikut.

1. Manfaat Teoritis

Manfaat teoritis yang diharapkan dari penelitian ini ialah dapat dijadikan sebagai sumber informasi dan tambahan pengetahuan khususnya pada bidang matematika, yang berkaitan dengan kemampuan pemecahan masalah matematis. Selain itu, penelitian ini juga diharapkan dapat memberikan penjelasan secara detail mengenai pengaruh model pembelajaran CPS berbantuan Geogebra terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi Siswa

Berdasarkan hasil penelitian ini membantu siswa dalam menumbuhkan kemampuan permasalahan matematis dengan memperoleh pengetahuan baru yang menarik dan akan meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa.

b. Bagi Guru

Memberikan gambaran sekaligus tambahan wawasan bagi guru mengenai pemodelan CPS dan kegunaan *Geogebra* pada pembelajaran matematika dalam menumbuhkan kemampuan pemecahan permasalahan matematis siswa.

c. Bagi Sekolah

Membantu sekolah selaku gambaran dalam mengetahui permasalahan yang ada saat kegiatan pembelajaran dan dapat dijadikan sebagai bahan masukan perbaikan pembelajaran serta memperoleh solusi dari permasalahan tersebut untuk meningkatkan kualitas pendidikan.

1.7 Definisi Operasional

Istilah-istilah dalam penelitian ini perlu diberikan penegasan, yaitu sebagai berikut.

1.7.1 Model Pembelajaran CPS Berbantuan Geogebra

Model Pembelajaran CPS (*Creative Problem Solving*) adalah suatu kerangka desain kegiatan belajar yang dirancang berdasarkan pada penguatan keterampilan dan pengembangan ide-ide dalam penyampaian pendapat untuk memecahkan suatu masalah. Model pembelajaran CPS (*Creative Problem Solving*) ini memiliki langkah-langkah yang meliputi (1) *Objective finding*; (2) *Fact finding*; (3) *Problem finding*; (4) *Idea finding*, (5) *Solution finding*, (6)

Acceptance finding. CPS (*Creative Problem Solving*) berbantuan Geogebra adalah model pembelajaran yang mengajak siswa untuk menemukan penyelesaian permasalahan dengan kreativitas yang menggunakan alat bantu dalam pembelajaran matematika seperti *software* matematika yaitu *Geogebra*. *Geogebra* merupakan singkatan dari *geometry* (geometri) dan *algebra* (aljabar), namun meskipun begitu program atau aplikasi ini tidak hanya mendukung untuk geometri atau aljabar saja tetapi mendukung banyak topik matematika. Materi-materi yang memuat konsep geometri, aljabar dan kalkulus dapat menggunakan *Geogebra* sebagai media pembelajarannya.

1.7.2 Model Pembelajaran Konvensional

Pembelajaran konvensional merupakan pembelajaran yang dilakukan di kelas kontrol atau model pembelajaran yang biasa diterapkan oleh guru di sekolah. Dari hasil kegiatan observasi yang sudah peneliti lakukan, guru menggunakan model pembelajaran dengan langkah-langkah seperti 1) Orientasi siswa pada permasalahan; 2) Mengorganisasi siswa untuk belajar; 3) Membimbing penyelidikan individual atau kelompok; 4) Mengembangkan dan menyajikan hasil karya; serta 5) Menganalisis dan mengevaluasi hasil pemecahan masalah.

1.7.3 Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Kemampuan pemecahan masalah adalah suatu usaha siswa untuk menemukan jalan keluar atau solusi dari permasalahan sehingga mendapatkan hasil akhir atau jawaban dari permasalahan tersebut. Jika dikaitkan dengan kemampuan siswa dalam memecahkan permasalahan matematis artinya kecakapan yang siswa miliki untuk memahami permasalahan, melakukan perencanaan pemecahan hingga menentukan strategi yang sesuai untuk

memecahkan masalah yang diangkat. Terdapat beberapa indikator pemecahan permasalahan matematis yang dipergunakan pada penelitian ini yaitu: (1) memahami permasalahan yang diberikan; (2) melakukan perencanaan pemecahan permasalahan; (3) memecahkan permasalahan selaras dengan perencanaan; (4) meninjau kebenaran hasil atau jawaban.

