

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Perkembangan teknologi informasi pada era ini memberikan dampak positif dalam berbagai bidang termasuk bidang pendidikan. Pendidikan merupakan hal penting dalam kehidupan. Pendidikan merupakan kegiatan yang dilakukan secara sadar berupa pengajaran pikiran dan jasmani anak didik untuk meningkatkan potensi pada dirinya. Melihat pentingnya pendidikan, disinilah peran pendidikan sebagai kegiatan yang mampu mencetak sumber daya manusia yang bermutu tinggi. Dalam UU RI No. 20 dipaparkan bahwa pendidikan merupakan usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif dapat mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara (Simamora, 2020).

Perkembangan teknologi memberikan tantangan pada pendidikan era sekarang. Pada abad ke-21 perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi semakin pesat. Era ini dikenal dengan era digital, dimana hampir semua menggunakan teknologi digital. Pada abad ke-21 yang sedang berlangsung, teknologi digital

memegang peranan yang sangat penting dalam kehidupan sehari-hari (Maharani et al., 2020). Dalam hal ini pendidikan di Indonesia perlu disiapkan untuk menghadapi tantangan di era digital. Oleh karena itu, siswa harus mampu memperoleh berbagai keterampilan guna bersaing secara global. Salah satunya adalah pengetahuan tentang matematika. matematika merupakan mata pelajaran yang dipelajari dari sekolah dasar hingga perguruan tinggi. Dalam hal ini pentingnya mempelajari matematika dalam kehidupan sehari-hari dan menjadikan matematika sebagai salah satu mata pelajaran wajib di jenjang sekolah.

Computational Thinking (CT) merupakan salah satu kemampuan yang penting dalam era digital. Hal ini selaras dengan pendapat Judial & Hariyadi (2024) bahwa *CT* dianggap sebagai salah satu keterampilan yang penting di era saat ini, terutama hubungannya dengan teknologi. Namun kemampuan *CT* tidak hanya diperlukan oleh para profesional di bidang teknologi informasi, melainkan juga dianggap sebagai keterampilan dasar yang fundamental dalam membaca, menghitung, dan menulis, yang dibutuhkan oleh semua individu. Oleh karena itu, *CT* memiliki peran dalam proses pemecahan masalah yang melibatkan konsep pemrograman, analisis data, dan pemikiran algoritmik. Ketika diterapkan dalam konteks matematika, kemampuan *CT* dapat membantu peserta didik dalam memahami konsep-konsep dasar,

tetapi juga membantu peserta didik dalam mengembangkan kemampuan berpikir kritis dan analisis. *Organization for Co-operation and Development* atau yang dikenal dengan OECD mengadakan studi PISA (*Programme for International Student Assessment*) yang bertujuan untuk mengevaluasi sistem pendidikan global. OECD telah menciptakan kerangka kerja PISA 2021 yang menunjukkan bahwa *CT* akan menjadi salah satu asesmen dalam PISA. Harapannya *CT* dapat membantu siswa dalam menyelesaikan permasalahan matematis yang dianggap sulit oleh siswa (Augie & Priatna, 2021).

Dalam pembelajaran matematika, penting untuk menekankan proses berpikir siswa agar mereka terbiasa mengolah dan mentransformasi informasi guna menyelesaikan masalah matematika. *CT* merupakan sebuah metode untuk memahami dan menyelesaikan masalah yang kompleks dengan teknik dan konsep ilmu komputer seperti dekomposisi, pengenalan pola, abstraksi dan algoritma (Ansori, 2020). Oleh karena itu dengan adanya *CT* dapat mendorong siswa untuk mengembangkan berpikir kritis, komunikatif, dan kolaboratif dalam menyelesaikan masalah. Hal ini dapat dikatakan bahwa *CT* merupakan alternatif pemecahan masalah (Jamna et al., 2022). Sehubungan dengan pelajaran matematika di sekolah, bangun ruang merupakan salah satu materi yang diajarkan kepada siswa SMP. Materi bangun ruang sisi datar

masih dianggap sulit oleh siswa karena abstraknya dan rumus yang rumit yang harus dipahami oleh siswa (Juldial & Haryadi, 2024). Selain itu, materi geometri sangat erat kaitannya dengan kehidupan sehari-hari. Dengan demikian peserta didik diharapkan mampu menyelesaikan soal-soal yang berkaitan dengan pemecahan masalah geometri, sehingga dalam penerapannya diharapkan dapat melihat proses berpikir *CT* peserta didik. Namun kemampuan pemecahan masalah siswa SMP masih tergolong rendah khususnya pada pembelajaran matematika. Pernyataan ini diperkuat dari hasil penelitian yang dilakukan Rahmadhani & Mariani (2021) dalam penelitiannya yang berjudul “*Kemampuan Komputasional Siswa Dalam Memecahkan Masalah Matematika SMP Melalui Digital ProjeCT Based learning Ditinjau Dari Self Efficacy*” bahwa di SMP Negeri 3 Semarang menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika masih tergolong rendah.

Berdasarkan hasil observasi peneliti, melihat ada beberapa siswa yang kesulitan dalam memecahkan masalah matematika dan memiliki beberapa gaya belajar. Menurut penjelasan dari salah satu guru yang mengajar dikelas, peserta didik tersebut memiliki gaya belajar masing-masing sehingga setiap peserta didik mempunyai caranya masing-masing dalam menerima materi pembelajaran yang diberikan oleh guru. Siswa ada yang menyukai jika hanya dijelaskan oleh gurunya saja, ada yang suka dengan cara mereka

praktek langsung atau melalui sebuah gerakan. Semua materi yang disampaikan memberikan pemahaman terhadap peserta didik. Siswa cenderung menguasai materi tertentu namun masih lemah di materi lain.

Ada beberapa faktor yang memiliki pengaruh besar terhadap keberhasilan dalam proses belajar salah satunya pemahaman peserta didik. Setiap peserta didik memiliki cara dan metode yang beragam dalam memahami pembelajaran dan pengetahuan yang sama. Strategi belajar peserta didik tentunya berbeda. Ada siswa yang memahami jika diajar secara langsung di papan tulis, mencatat dan memahami. Namun ada juga yang lebih memahami jika diberi pembelajaran secara langsung dan mereka mendengarkan. Selain itu, ada siswa yang lebih memahami ketika belajar dengan kelompok untuk mendiskusikan terkait pelajaran. keberagaman strategi tersebut menjadi ciri khas masing-masing peserta didik. Berdasarkan hal tersebut bahwa setiap peserta didik memiliki *CT* yang berbeda-beda. Sehingga menjadi pedoman bagi pengembangan pendekatan dan metode pembelajaran, strategi pembelajaran, serta model pembelajaran yang menggabungkan *CT* guna melatih peserta didik dalam berpikir komputasi dalam menyelesaikan masalah. Hal ini bertujuan untuk menilai kemampuan *CT* siswa, memahami korelasi antara gaya belajar dan kemampuan *CT*, serta memberikan saran untuk meningkatkan

metode pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa.

Berdasarkan pembahasan uraian diatas, maka peneliti tertarik mengangkat permasalahan tentang *CT* siswa dalam memecahkan masalah matematika pada materi bangun ruang berdasarkan gaya belajar, menjadi suatu penelitian yang berjudul “Analisis *Computational Thinking* siswa SMP dalam memecahkan masalah matematika pada materi bangun ruang berdasarkan gaya belajar”. Dengan demikian, diharapkan bahwa penelitian ini dapat memberikan kontribusi yang penting untuk meningkatkan mutu pembelajaran matematika di SMP, terutama dalam topik materi bangun ruang, serta mendukung siswa dalam mengembangkan keterampilan berpikir komputasi yang sangat diperlukan untuk masa depan.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah diatas maka peneliti merumuskan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana *CT* siswa dengan gaya belajar visual dalam memecahkan masalah matematika di SMPN 1 Barat?
2. Bagaimana *CT* siswa dengan gaya belajar auditori dalam memecahkan masalah matematika di SMPN 1 Barat?
3. Bagaimana *CT* siswa dengan gaya belajar kinestetik dalam memecahkan masalah matematika di SMPN 1 Barat?

C. Tujuan Penelitian

Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah:

1. Untuk mendeskripsikan *CT* siswa dengan gaya belajar visual dalam memecahkan masalah matematika di SMPN 1 Barat.
2. Untuk mendeskripsikan *CT* siswa dengan gaya belajar auditori dalam memecahkan masalah matematika di SMPN 1 Barat.
3. Untuk mendeskripsikan *CT* siswa dengan gaya belajar kinestetik dalam memecahkan masalah matematika di SMPN 1 Barat.

D. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis

Hasil penelitian ini dapat memberikan kontribusi pengetahuan tentang bagaimana kemampuan *CT* siswa dalam menyelesaikan masalah matematika, serta penelitian ini diharapkan dapat menjadi acuan atau referensi dalam rangka mengkaji inovasi baru dalam pembelajaran matematika.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi Guru

Informasi hasil penelitian ini diharapkan dapat dijadikan sebagai evaluasi dan masukan guru dalam kegiatan belajar mengajar dan memberi motivasi guna meningkatkan kualitas siswa.

b. Bagi Siswa

Dari penelitian ini, diharapkan menjadi sarana tambahan dalam belajar matematika dan mengetahui kemampuan *CT*.

c. Bagi Sekolah

Hasil penelitian ini, diharapkan dapat dijadikan sebagai bahan pertimbangan dan masukan untuk sekolah dalam mengembangkan pendidikan, khususnya dalam meningkatkan *CT* siswa dalam menyelesaikan masalah matematika.

d. Bagi Peneliti

Sebagai bahan evaluasi dan wawasan dalam menganalisis *CT* siswa pada materi bangun ruang serta mempersiapkan diri untuk menjadi calon guru yang memiliki potensi mengajar yang baik dimasa mendatang.

E. Definisi Istilah

Definisi istilah berisi tentang istilah penting yang menjadi titik perhatian di dalam judul penelitian. Tujuannya untuk mempermudah dalam memahami skripsi ini, maka peneliti menjelaskan istilah dalam judul skripsi yaitu:

1. Analisis

Analisis adalah proses penyelidikan atau pemecahan suatu permasalahan secara mendalam guna memahami kondisi yang sebenarnya dan mencapai kesimpulan yang akurat.

2. Berpikir

Berpikir adalah cara berpikir untuk dapat membantu dalam menyelesaikan masalah dengan memecahnya menjadi beberapa tahapan atau bagian yang efektif dan efisien.

3. *Computational Thinking*

CT merupakan proses berpikir untuk menganalisis masalah kompleks, memahami apa masalahnya, dan mendapatkan solusi permasalahan dengan cara bernalar dan menggunakan urutan penyelesaian yang jelas dan terdapat 4 indikator yaitu, dekomposisi, pengenalan pola, algoritma, dan abstraksi.

4. Pemecahan masalah

Memecahkan masalah adalah suatu proses pengolahan suatu sumber data untuk mengklarifikasi kebenaran suatu permasalahan untuk mencapai tujuan yang diharapkan.

5. Gaya Belajar

Gaya belajar diartikan sebagai salah satu cara yang digunakan siswa untuk memahami dan menerima pembelajaran yang dibedakan menjadi 3 jenis diantaranya yaitu visual yaitu belajar yang berfokus pada indera penglihatan, auditori yaitu belajar yang berfokus pada indera pendengaran dan kinestetik yaitu belajar yang berfokus pada indera perasa.