A. PENDAHULUAN

Abad ke-21 mencerminkan transisi ke era baru yang dicirikan oleh kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi yang mengakibatkan perubahan yang semakin kompleks dalam kehidupan. Hal ini menghasilkan lingkungan yang lebih kompetitif, di mana penting bagi sumber daya manusia (SDM) untuk terus meningkatkan dan mengembangkan kualitas mereka, baik dalam hal keterampilan maupun kemampuan, dengan tujuan untuk mencapai daya saing yang tinggi dan menjadi unggul dalam persaingan di dunia yang terus berkembang tanpa batas (Nuryani et al., 2019). Sumber daya manusia (SDM) dapat ditingkatkan pada sektor pendidikan melalui proses pembelajaran (Somantri, 2021). Di abad 21, pembelajaran menerapkan keterampilan dalam memecahkan masalah, berkolaborasi, berpikir kritis, komunikatif, kreatif, dan karakter (Mardhiyah et al., 2021).

Salah satu keahlian yang diperlukan untuk menjaga keseimbangan dalam kemajuan di era digitalisasi abad ke-21 adalah kemampuan *computational thinking* (Masfingatin & Maharani, 2019). *Computational thinking* berperan sebagai landasan berpikir esensial bagi siswa dan guru, memberikan cara berpikir baru untuk memecahkan masalah dan menciptakan peluang (Kawuri et al., 2019). *Computational thinking* merupakan sebuah cara berpikir analitik yang membutuhkan ketelitian, kemampuan memilah dan mengidentifikasi bagian pokok dari suatu permasalahan untuk memahami bagaimana bagian tersebut saling berkaitan dan menentukan solusi atau kesimpulan yang logis (Ansori, 2020; Priyono, 2020). *Computational thinking* mencakup perumusan masalah, mengatur dan menganalisis data, menggunakan abstraksi, menemukan solusi menggunakan pemikiran algoritma dengan efisiensi dan solusi generalisasi untuk menyelesaikan berbagai macam masalah (Palts & Pedaste, 2020; Saidin et al., 2021). Kemampuan *computational thinking* merupakan kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) untuk memahami dan melakukan pemecahan masalah dalam kehidupan (Aisy & Hakim, 2023). Dengan demikian, kemampuan *computational thinking* siswa dapat dilihat melalui cara siswa untuk menemukan solusi dari permasalahan matematika, salah satunya melalui soal HOTS dengan pendekatan *open ended*.

HOTS (*Higher Order Thinking Skills*) merujuk pada kemampuan berpikir yang lebih kompleks, dengan melibatkan integrasi fakta dan konsep saat menganalisis, merinci, mengevaluasi, dan menciptakan solusi dalam penyelesaian masalah (Saraswati & Agustika, 2020). *Open ended* adalah representasi dari masalah yang memiliki beberapa strategi atau beberapa jawaban yang benar (Setiawan & Hariastuti, 2021). Dengan demikian, soal HOTS

open ended merupakan jenis soal yang menuntut siswa untuk berpikir kompleks yang memiliki beberapa jawaban yang benar. Melalui soal HOTS *open ended*, siswa dilatih untuk mampu memecahkan permasalahan matematika. Dalam memecahkan permasalahan matematika terdapat beberapa faktor yang mempengaruhi, di antaranya gaya kognitif, inteligensi, kepribadian, sikap, nilai, minat, kreativitas, dan kemampuan berpikir logis (Ulya, 2015).

Gaya kognitif adalah karakteristik seseorang yang melekat pada diri seseorang, atau dapat digambarkan sebagai pendekatan kebiasaan yang ditunjukkan oleh bagaimana seseorang bereaksi, memproses, berpikir, dan menggunakan informasi untuk memecahkan suatu masalah (Ariawan & Nufus, 2017). Secara konseptual tempo, gaya kognitif terbagi atas dua kategori yaitu gaya kognitif refleksif dan gaya kognitif impulsif (Rochika & Cintamulya, 2017). Tes yang digunakan untuk mengidentifikasi gaya kognitif reflektif dan impulsif siswa adalah MFFT (*Matching Familiar Figure Test*) (Khoiriyah & Masriyah, 2022). Gaya kognitif reflektif dan impulsif adalah gaya kognitif yang menunjukkan tempo konseptual atau kecepatan berpikir siswa untuk merespons informasi yang didapat (Rismen et al., 2020). Individu bergaya kognitif reflektif memberikan respons lebih lambat karena memerlukan perenungan yang mendalam sehingga besar kemungkinan untuk memberikan respons yang tepat dan cermat. Sedangkan, individu bergaya kognitif impulsif memberikan respons yang cepat mengakibatkan kecermatan dan ketepatan respons cenderung kurang (Nasriadi, 2016; Rahayu & Winarso, 2018). Perbedaan gaya kognitif memungkinkan dapat mempengaruhi kemampuan matematika siswa (Fajriah & Suseno, 214), salah satunya kemampuan *computational thinking* siswa. Dengan demikian diperlukan analisis mendalam terhadap kemampuan *computational thinking* siswa dalam menyelesaikan soal HOTS *open ended* yang ditinjau dari gaya kognitif siswa.

Penelitian sebelumnya oleh Kamil et al (2021) bertujuan untuk mengevaluasi kemampuan *computational thinking* siswa pada topik pola bilangan menunjukkan siswa dengan tingkat kemampuan rendah tidak dapat mengungkapkan informasi yang diperlukan serta tidak dapat menguraikan langkah-langkah penyelesaian dengan tepat, dan solusi yang dihasilkan cenderung kurang tepat. Begitu juga dengan studi oleh Yuntawati et al (2021) dengan tujuan untuk menilai kemampuan *computational thinking* mahasiswa dalam menangani masalah matematika. Hasilnya menunjukkan bahwa subjek dapat menangani berbagai masalah, mulai dari tahapan dekomposisi, abstraksi, dan algoritma, namun mereka tidak mampu mengaplikasikan konsep generalisasi dengan baik. Studi sebelumnya

mengenai pertanyaan berbobot tinggi (HOTS) telah dilakukan oleh Usman & Satriani (2021) dengan maksud untuk menilai kemampuan siswa dalam komunikasi matematika saat menyelesaikan HOTS, menunjukkan variasi hasil antara subjek yang berbeda-beda. Ramadhani et al (2021) juga memanfaatkan pertanyaan HOTS untuk mengevaluasi kemampuan berpikir kreatif siswa, dan hasilnya menyarankan perlunya peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematika siswa secara umum. Penelitian sebelumnya mengenai pertanyaan terbuka (*open ended*) telah dilakukan oleh Meiningtyas (2019) dengan tujuan untuk menilai kreativitas siswa dalam menangani pertanyaan matematika terbuka dengan mempertimbangkan tingkat efikasi diri. Sedangkan penelitian oleh Ruslan & Santoso (2013) dimaksudkan untuk mengeksplorasi dampak pertanyaan terbuka terhadap kemampuan penalaran matematika siswa. Sari et al (2020) telah menggunakan pendekatan gaya kognitif reflektif dan impulsif untuk mengevaluasi bagaimana siswa menghadapi tantangan dalam menyelesaikan masalah matematika pada topik SPLTV. Hasil penelitian menunjukkan bahwa gaya kognitif tersebut dapat mengungkap perbedaan dalam kemampuan siswa. Demikian pula, penelitian oleh Fridanianti et al (2018) yang bertujuan untuk menilai kemampuan berpikir kritis siswa dalam menangani soal aljabar dengan mempertimbangkan gaya kognitif reflektif dan impulsif, menunjukkan adanya variasi dalam kemampuan siswa tergantung pada gaya kognitif yang dimiliki.

Berdasarkan penelitian sebelumnya, peneliti berupaya untuk mengintegrasikan empat variabel yang telah diteliti sebelumnya, yakni kemampuan *computational thinking*, soal HOTS, soal *open ended*, dan gaya kognitif reflektif serta impulsif. Kebaruan studi ini terletak pada penggunaan soal HOTS *open ended* yang memerlukan pemikiran tingkat tinggi serta memungkinkan terdapat lebih dari satu jawaban. Selain jenis soal yang digunakan, kebaruan dari penelitian ini yaitu peninjauan gaya kognitif terhadap kemampuan *computational thinking* siswa. Penelitian ini mengevaluasi kemampuan *computational thinking* siswa melalui penyelesaian soal HOTS *open ended* dengan mempertimbangkan gaya kognitif reflektif dan impulsif. Oleh karena itu, tujuan penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi kemampuan *computational thinking* siswa dalam menyelesaikan soal HOTS *open ended* yang ditinjau dari gaya kognitif reflektif dan impulsif.