

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Matematika merupakan salah satu cabang ilmu pengetahuan yang berperan penting dalam berbagai disiplin ilmu dan pengembangan daya pikir manusia. Banyaknya peran dan manfaat yang diberikan, matematika menjadi ilmu dasar yang wajib dipelajari untuk semua jenjang pendidikan. Matematika diharapkan tidak hanya membekali siswa dengan kemampuan untuk menggunakan perhitungan atau rumus dalam mengerjakan soal saja, namun juga menggunakan kemampuan bernalar matematis untuk merumuskan, menggunakan, dan menafsirkan guna memecahkan masalah sehari-hari.

Sejalan dengan tujuan yang diharapkan *National Council of Teachers of Mathematics* (NCTM) (dalam Musriandi, 2013) yang menetapkan lima kemampuan matematis yang harus dimiliki siswa, yaitu kemampuan pemecahan masalah (*problem solving*), kemampuan komunikasi (*communication*), kemampuan koneksi (*connection*), kemampuan penalaran (*reasoning*), dan kemampuan representasi (*representation*). Berdasarkan pernyataan tersebut, dapat kita ketahui bahwa kemampuan pemecahan masalah merupakan salah satu kompetensi yang penting untuk dimiliki siswa. Adapun salah satu teknik berpikir dalam pemecahan masalah yaitu berpikir komputasi.

Wing (dalam Dharmawanti, 2022) mengatakan bahwa berpikir komputasi atau *Computational Thinking* (CT) merupakan cara individu dalam memecahkan masalah secara komputasi untuk menemukan solusi. *Computational Thinking* (CT) adalah proses berpikir dalam pemecahan masalah dengan mengidentifikasi pola, mengatur dan membuat serangkaian langkah untuk memberikan solusi, sehingga solusi tersebut dapat direpresentasikan. *Computational thinking* menjadi sebuah kompetensi yang penting bagi siswa karena kemampuan tersebut melatih otak untuk terbiasa berpikir secara logis, terstruktur, dan kreatif.

Computational thinking digunakan untuk mendukung pemecahan masalah di semua disiplin ilmu, termasuk humaniora, matematika dan ilmu pengetahuan (Wibawa

dkk., 2020). Masfingatin dan Maharani (dalam Yuntawati dkk., 2021) mengemukakan bahwa *computational thinking* merupakan kemampuan penting yang harus dimiliki siswa abad 21, karena dalam pemecahan masalah tidak hanya fokus pada memecahkan masalahnya tapi bagaimana proses pemecahannya.

PISA yang merupakan sebuah studi global yang diselenggarakan oleh *Organisation for Economic Cooperation and Development* (OECD) merilis draft kerangka kerja pada tahun 2018 dengan memasukkan *computational thinking* dalam asesmen PISA 2021. Kerangka kerja PISA (dalam Zahid, 2020) menunjukkan bahwa *computational thinking* memiliki peran dalam proses penyelesaian masalah, baik dalam merumuskan masalah maupun saat melakukan penalaran matematis.

Di sisi lain, penelitian yang dilakukan Bernard dkk. (2018) menemukan bahwa kemampuan pemecahan masalah siswa SMP kelas IX di salah satu sekolah Negeri Kabupaten Bandung Barat tergolong kurang. Hal tersebut disebabkan karena kesalahan dalam pengerjaan operasi bilangan, kesulitan memecahkan masalah dengan tuntas, kesulitan mengerjakan proses dan tahapan untuk memecahkan masalah, serta kesulitan mengaplikasikan konsep atau materi dalam konteks nyata. Selain itu, hasil penelitian menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas VIII di salah satu SMP Negeri Kabupaten Ciamis berada kriteria rendah (Utami & Wutsqa, 2017). Andayani & Lathifah (2019) juga menemukan bahwa kemampuan pemecahan masalah siswa yang diteliti masih rendah. Kesalahan terbanyak yang dilakukan siswa adalah pada indikator memahami masalah. Hanya sebagian siswa yang merumuskan masalah, memilih strategi penyelesaian, menyelesaikan masalah, dan memeriksa kembali hasil jawaban. Sementara itu, kemampuan pemecahan masalah merupakan kompetensi yang penting dimiliki oleh siswa. Hal tersebut juga ditegaskan oleh Branca (dalam Hafriani, 2021) yang mengatakan pentingnya kemampuan pemecahan masalah karena kemampuan tersebut merupakan tujuan umum pengajaran matematika dan kemampuan dasar dalam belajar matematika, serta pemecahan masalah yang meliputi metode, prosedur dan strategi merupakan proses inti dan utama dalam kurikulum matematika.

Di samping itu, selain kemampuan kognitif, pembelajaran matematika harus mementingkan psikologis siswa di mana dengan perkembangan aspek psikologis positif diharapkan dapat memengaruhi cara berpikir siswa dalam memecahkan suatu masalah. Hal tersebut sejalan dengan pendapat Masri dkk. (2018) yang menyatakan bahwa kemampuan afektif juga harus dimiliki siswa dalam pembelajaran matematika selain kemampuan kognitifnya. Salah satu aspek psikologis yang harus dikembangkan dalam pembelajaran matematika adalah *self-efficacy*. *Self-Efficacy* memiliki peran dalam pencapaian hasil belajar pada siswa (Musmuliadi dan Saefudin, 2018). Selain itu, *self-efficacy* juga merupakan aspek psikologis yang memberikan pengaruh signifikan terhadap keberhasilan siswa dalam menyelesaikan tugas dan pertanyaan-pertanyaan pemecahan masalah dengan baik (Jatisunda, 2017).

Berdasarkan paparan di atas, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Analisis Kemampuan *Computational Thinking* Siswa SMP Ditinjau dari *Self-Efficacy*”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Bagaimana kemampuan *computational thinking* siswa SMP yang memiliki *self-efficacy* tinggi?
2. Bagaimana kemampuan *computational thinking* siswa SMP yang memiliki *self-efficacy* sedang?
3. Bagaimana kemampuan *computational thinking* siswa SMP yang memiliki *self-efficacy* rendah?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka penelitian ini bertujuan sebagai berikut.

1. Mendeskripsikan kemampuan *computational thinking* siswa SMP yang memiliki *self-efficacy* tinggi.

2. Mendeskripsikan kemampuan *computational thinking* siswa SMP yang memiliki *self-efficacy* sedang.
3. Mendeskripsikan kemampuan *computational thinking* siswa SMP yang memiliki *self-efficacy* rendah.

1.4 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat secara teoretis dan praktis sebagai berikut.

1. Manfaat Teoretis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah wawasan mengenai kemampuan *computational thinking* siswa SMP yang ditinjau dari *self-efficacy*. Selain itu, diharapkan menjadi acuan atau bahan pertimbangan dalam mengembangkan penelitian berikutnya.

2. Manfaat Praktis

- a. Bagi peneliti, penelitian ini memperluas wawasan pengetahuan mengenai kemampuan *computational thinking* siswa SMP ditinjau dari *self-efficacy*.
- b. Bagi pembaca, penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi kepada pembaca mengenai kemampuan *computational thinking* siswa SMP ditinjau dari *self-efficacy*.
- c. Bagi guru, penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi mengenai deskripsi kemampuan *computational thinking* siswa dan diharapkan menjadi bahan pertimbangan dalam merancang kegiatan proses pembelajaran untuk meningkatkan kemampuan *computational thinking* siswa. Selain itu, penelitian ini memberikan informasi tingkat *self-efficacy* setiap siswa.
- d. Bagi siswa, penelitian ini sebagai bentuk latihan dalam menyelesaikan soal-soal matematika menggunakan kemampuan *computational thinking* untuk menyelesaikan masalah dan memberikan informasi tingkat *self-efficacy* yang dimilikinya.

1.5 Struktur Organisasi Skripsi

Struktur organisasi skripsi ini terbagi menjadi lima bab yang terdiri dari pendahuluan, kajian pustaka, metode penelitian, temuan dan pembahasan, serta simpulan dan saran. Masing-masing bab terdiri dari beberapa subbab yang dipaparkan sebagai berikut.

Bab pertama merupakan pendahuluan dalam penelitian ini yang berisi latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan struktur organisasi skripsi.

Bab kedua merupakan kajian pustaka berisikan teori-teori yang bersifat deskriptif. Pada penelitian ini akan dibahas teori tentang *computational thinking* dan *self-efficacy*. Bab ini juga berisikan keterkaitan antara *computational thinking* dan *self-efficacy*, definisi operasional, serta penelitian yang relevan.

Bab ketiga merupakan metode penelitian berisikan alur penelitian yang akan dilakukan. Bab ini terbagi beberapa subbab yaitu desain penelitian, subjek dan tempat penelitian, instrumen penelitian, prosedur penelitian, teknik analisis data, serta keabsahan data.

Bab keempat merupakan temuan penelitian berdasarkan pengolahan data dan analisis data. Selain itu, bab ini juga berisikan pembahasan temuan penelitian yang menjawab pertanyaan penelitian yang telah dirumuskan sebelumnya.

Bab kelima merupakan penutup berisikan simpulan dan saran. Bab ini menyajikan penafsiran dan pemaknaan terhadap temuan penelitian, serta saran yang ditujukan kepada para pengguna hasil penelitian, dan kepada peneliti berikutnya yang berminat untuk melakukan penelitian selanjutnya.