

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Seiring kemajuan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK), pendidikan juga mengalami perkembangan yang terus berlanjut. Perkembangan teknologi juga secara otomatis mendorong perubahan dalam kurikulum pendidikan untuk mencapai keseimbangan antara pendidikan dan kemajuan teknologi yang terus berkembang. Sejak zaman kemerdekaan, kurikulum pendidikan telah mengalami serangkaian perubahan, mulai dari Garis Besar Program Pengajaran (GBPP), kemudian mengalami pembaharuan menjadi Kurikulum 84, Kurikulum Berbasis Kompetensi (KBK), dan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP). Tahun 2013, dilakukan perubahan menjadi Kurikulum 2013, dan terakhir pada tahun 2022, dilakukan pembaruan menjadi Kurikulum Merdeka. Setiap perubahan ini bertujuan untuk menghadirkan pendidikan yang lebih sesuai dengan kebutuhan zaman dan untuk memastikan bahwa peserta didik siap menghadapi tantangan masa depan dengan kompetensi yang diperlukan.

Kurikulum saat ini, peserta didik diharapkan memiliki kemampuan berpikir kritis, kemampuan pemecahan masalah, keterampilan kolaboratif, dan pengetahuan yang kuat. Karena alasan tersebut, penting bagi mereka untuk mengembangkan kemampuan Berpikir Komputasional (BK) agar dapat menghadapi permasalahan pembelajaran dengan efisiensi, menghasilkan solusi yang efektif, dan meningkatkan kecepatan dalam menyelesaikan masalah (*problem solving*). (Amalia, 2022).

Era saat ini, pentingnya berpikir komputasional dan informatika semakin meningkat mengingat komputer dan perangkat teknologi telah menjadi bagian tak terpisahkan dari kehidupan manusia (Endah dkk. 2020). Kemajuan teknologi yang pesat mendorong manusia untuk memahami konsep berpikir komputasional dan informatika, bukan hanya sebagai alat teknologi semata, tetapi juga sebagai ilmu yang memungkinkan mereka menggunakan teknologi secara lebih efektif untuk meningkatkan pemahaman mereka. Salah satu cara untuk melatih kemampuan berpikir komputasional dan informatika adalah dengan menggunakan pendekatan

Bebras *Task*. Metode ini memberikan latihan mental dalam hal komputerisasi dan informatika, yang membantu individu mengembangkan keterampilan pemecahan masalah dan berpikir analitis yang lebih baik. Hal ini sejalan dengan apa yang disampaikan oleh Ayub & Karnalim (2017) bahwa pengimplementasian teknologi informasi di berbagai bidang, sebenarnya membutuhkan kemampuan berpikir komputasional yang belakangan ini menjadi populer dan menjadi keterampilan mendasar yang harus dimiliki setiap orang di era digital ini. Giyartini dkk. (2022) juga menambahkan bahwa diperlukan adanya suatu media atau bahan ajar yang dapat membantu guru dalam mengasah kemampuan berpikir kritis peserta didik sejak usia dini. Tujuan dari hal ini adalah agar peserta didik dapat menjadi mahir dalam memecahkan berbagai masalah. Pengembangan materi ini akan mencakup berbagai konsep komputasi seperti analisis data dan algoritma, yang nantinya akan membantu peserta didik dalam mengatasi berbagai permasalahan dengan lebih baik.

Laporan *Programme for International Student Assessment (PISA)* pada tahun 2015, kemampuan sains dan membaca peserta didik Indonesia tidak menunjukkan peningkatan sejak survei tahun 2006, sementara kemampuan numerasi meningkat dibandingkan tahun 2006. Untuk meningkatkan kemampuan peserta didik dalam bidang sains, membaca, dan matematika, perlu dilakukan terobosan dalam sistem pendidikan. Era digital saat ini, di mana dunia kerja didorong oleh globalisasi, persaingan di pasar kerja menuntut kemampuan problem solving yang unggul (Ayub & Karnalim 2017).

Kemampuan dalam memecahkan masalah atau problem solving menjadi hal yang sangat berharga bagi anak-anak Indonesia agar dapat bersaing secara efektif di pasar kerja global (Sukanto dkk. 2019). Oleh karena itu, peneliti beranggapan bahwa penting untuk mengenalkan berpikir komputasional sebagai pendekatan pemecahan masalah berbasis komputer yang harus diperkenalkan sejak usia dini. Salah satu langkah yang dapat diambil untuk mencapai tujuan ini adalah dengan menyertakan pembelajaran berpikir komputasional dalam kurikulum pendidikan formal yang dilakukan oleh guru di sekolah dan lembaga pendidikan, atau dengan mengembangkan bahan ajar Matematika yang dikaitkan dengan mata pelajaran Informatika.

Bahan ajar merupakan salah satu komponen penting dalam kepraktisan pada sebuah pembelajaran. Arsanti (2018) menjelaskan bahwa bahan ajar merupakan segala jenis bahan yang digunakan untuk membantu guru atau pendidik dalam melaksanakan proses belajar mengajar di kelas, termasuk bahan-bahan tertulis seperti *handout*, buku, modul, lembar kerja peserta didik, brosur, *flyer*, papan tulis, serta bahan-bahan non-tertulis seperti video, film, VCD, radio, kaset, komputer, dan CD interaktif berbasis web. Bahan ajar tertulis merujuk pada materi yang wajib dipelajari oleh peserta didik guna mencapai standar kompetensi dan kompetensi inti. Materi pembelajaran ini mencakup berbagai aspek, seperti pengetahuan, keterampilan, dan sikap yang harus ditanamkan oleh pendidik dan dipelajari oleh peserta didik agar mencapai standar kompetensi dan kompetensi inti. Secara khusus, jenis materi pendidikan meliputi pengetahuan (termasuk fakta, konsep, prinsip, dan prosedur), keterampilan, serta sikap atau nilai. Hal ini sejalan dengan Pribadi & Sjarif (2010) bahwa bahan ajar adalah Bahan ajar merupakan materi yang berisi informasi dan pengetahuan yang digunakan oleh peserta didik dalam proses pembelajaran untuk mencapai kompetensi yang ditargetkan. Selain menjadi media utama dalam kegiatan pembelajaran, bahan ajar juga sering digunakan sebagai sarana untuk kegiatan remedial (evaluasi) dalam pembelajaran.

Beberapa pendapat diatas dapat disimpulkan bahwa bahan ajar adalah bahan yang berisikan materi-materi pembelajaran yang berupa *handout*, buku, modul, lembar kerja peserta didik, brosur, *flyer*, papan tulis, atau bahan tidak tertulis seperti video atau film, VCD, radio, kaset, komputer dan CD interaktif berbasis web yang bertujuan untuk memudahkan guru dalam menyampaikan materi kepada peserta didik.

Proses mengembangkan bahan ajar, penting untuk memberikan perhatian pada model pengembangan agar dapat menjamin kualitas bahan ajar yang mendukung efektivitas pembelajaran (Cahyadi, 2019). Proses pengembangan bahan ajar seharusnya berjalan sejalan dengan proses pembelajaran. Saat ini, ketersediaan bahan ajar masih terbatas, sehingga bahan ajar perlu disesuaikan dengan kebutuhan dan persyaratan tujuan pembelajaran. Menurut Depdiknas (2008), penyusunan bahan ajar bertujuan untuk 1) menyediakan bahan ajar yang sesuai dengan rencana studi atau kurikulum serta memperhatikan kebutuhan peserta didik, termasuk

materi-materi yang sesuai dengan karakteristik dan latar belakang sosial peserta didik 2) membantu peserta didik dalam mencari alternatif bahan ajar selain buku ajar yang terkadang sulit diperoleh 3) memudahkan guru dalam melaksanakan proses pembelajaran.

Ada beberapa penelitian tentang bahan ajar terkait dengan proses pembelajaran telah dilakukan oleh beberapa peneliti sebelumnya, seperti penelitian yang dilakukan oleh Tresnawati dkk. (2020) tentang “Membentuk Cara Berpikir Komputasi Peserta didik di Garut Dengan Tantangan Bebras” dan Chahyadi dkk. (2021) “Peningkatan *High Order Thinking Skill* Peserta didik Melalui Pendampingan Berpikir komputasional”. Penelitian tersebut menyatakan bahwa menggunakan soal Bebras dalam pemecahan masalah dapat meningkatkan pemahaman dan keterampilan peserta didik pada kemampuan numerasi dan literasi. Oleh karena itu peneliti berencana melakukan penelitian dengan judul **“Pengembangan Bahan Ajar Operasi Hitung Bilangan Bulat Berbasis Soal Bebras dalam Memfasilitasi Berpikir Komputasional Kelas V”**.

Penelitian akan membatasi aspek-aspek penting dari pengembangan bahan ajar dan pengukuran keberhasilan dalam memfasilitasi berpikir komputasional siswa kelas V melalui materi operasi hitung bilangan bulat berbasis Bebras, diantaranya: 1) sumber data pada bahan ajar didasarkan pada soal-soal Bebras, termasuk teks soal, contoh pengerjaan, dan penjelasan terkait, 2) materi bahan ajar akan mencakup operasi hitung bilangan bulat seperti penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian, serta konsep terkait seperti pengertian bilangan bulat, properti-operasi, dan penerapan dalam konteks sehari-hari, 3) bahan ajar akan disajikan melalui kombinasi teks, gambar, dan contoh pengerjaan untuk setiap jenis operasi, 4) pencapaian siswa akan diukur melalui tes evaluasi yang mencakup serangkaian soal operasi hitung bilangan bulat berbasis Bebras, 5) selama proses pembelajaran, fokus akan diberikan pada pengembangan berpikir komputasional siswa melalui pendekatan pemecahan masalah yang sistematis, identifikasi pola, dan penerapan langkah-langkah algoritma.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, identifikasi masalah yang muncul yaitu:

1. Masih kurangnya pengetahuan peserta didik mengenai berpikir komputasional
2. Masih kurangnya pengaplikasian soal bebras dalam mata pelajaran matematika
3. Masih belum ada kesiapan untuk mengaplikasikan berpikir komputasional di Sekolah Dasar

1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan hasil identifikasi masalah di atas, maka rumusan masalah penelitian ini yaitu:

1. Bagaimana kemampuan berpikir komputasional di Sekolah Dasar Sebelum Diimplementasikan Soal Bebras?
2. Bagaimana cara mengembangkan bahan ajar matematika pada bilangan bulat berbasis soal bebras di kelas V?
3. Bagaimana pengimplementasian soal bebras di Sekolah Dasar?

1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah tersebut, maka dapat diketahui tujuan penelitian ini yaitu sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui Berpikir komputasional di Sekolah Dasar.
2. Untuk mengetahui cara mengembangkan bahan ajar matematika pada bilangan bulat berbasis soal bebras di kelas V
3. Untuk mengetahui pengimplementasian soal bebras di Sekolah Dasar.

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang dapat diambil dari penelitian ini adalah, sebagai berikut:

1.5.1 Manfaat Teoretis

Manfaat teoretis dari penelitian ini yaitu penelitian ini diharapkan dapat menambah dan mengembangkan wawasan, informasi, pemikiran, dan ilmu pengetahuan mengenai bahan ajar kepada pihak lain yang berkepentingan dan sebagai acuan atau pertimbangan bagi peneliti selanjutnya.

1.5.2 Manfaat Praktis

Secara praktis penelitian ini bermanfaat bagi sekolah, guru, peserta didik, orang tua peserta didik, dan peneliti, antara lain:

1. Bagi Sekolah

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi panduan dan dapat diimplementasikan dalam penggunaan bahan ajar di sekolah dasar.

2. Bagi Guru

Penelitian ini diharapkan menjadi pedoman dan dapat diterapkan dalam penggunaan bahan ajar di sekolah dasar.

3. Bagi Peserta Didik

Penelitian ini diharapkan peserta didik memperoleh pengetahuan dan pengalaman baru serta mengetahui kemampuan dirinya dalam keterampilan *problem solving*.

4. Bagi Orang Tua Peserta Didik

Penelitian ini diharapkan mampu memberikan motivasi kepada orang tua peserta didik dalam untuk mendampingi dan memberikan motivasi kepada peserta didik.

5. Bagi Peneliti

Penelitian ini memberikan pengetahuan/wawasan baru dan diharapkan dapat mendorong pengembangan bahan ajar yang lebih kreatif dan menarik bagi peserta didik.

1.6 Struktur Organisasi Skripsi

Untuk mendapatkan pemahaman yang lebih jelas tentang alur penulisan skripsi ini, berikut dijabarkan struktur organisasi atau sistematika penelitian:

- 1 Bab I Pendahuluan. Terdiri dari 1) latar belakang penelitian menjelaskan mengapa penelitian ini dilakukan mengidentifikasi gap pengetahuan, dan menggambarkan relevansi penelitian, 2) identifikasi masalah menjelaskan tentang isu tertentu yang menjadi fokus penelitian, 3) rumusan masalah penelitian yaitu merumuskan pertanyaan-pertanyaan penelitian yang akan dijawab dalam skripsi, 4) tujuan penelitian menjelaskan tujuan yang ingin dicapai melalui penelitian ini, 5) manfaat penelitian menggambarkan manfaat

- yang diharapkan dari hasil penelitian, dan 6) struktur organisasi skripsi menjelaskan tata cara atau bagian-bagian yang akan dibahas dalam skripsi.
- 2 Bab II Kajian Pustaka. Berisi berbagai informasi mengenai konsep, teori, dalil, dan hukum yang menjadi landasan dan acuan bagi peneliti dalam melakukan penelitian. Selain itu, juga mencakup penelitian-penelitian terkait yang relevan dengan bidang yang sedang diteliti.
 - 3 Bab III Metode Penelitian. Terdiri dari beberapa komponen, meliputi desain penelitian, partisipan dan lokasi penelitian, instrumen data, proses pengumpulan data, dan analisis data.
 - 4 Bab IV Temuan dan Pembahasan. Berisi analisis data yang telah diperoleh dan dijabarkan secara tematik antara temuan dan pembahasan.
 - 5 Bab V Simpulan, Implikasi dan Rekomendasi. Bagian ini, hasil analisis dan pembahasan disajikan secara ringkas dengan mempertimbangkan pertanyaan-pertanyaan dalam rumusan masalah. Rekomendasi berisi saran-saran yang bersifat konstruktif untuk pembaca, berdasarkan temuan-temuan yang telah diperoleh melalui pendekatan ilmiah.
 - 6 Daftar Pustaka. Berisi seluruh sumber yang dikutip dan digunakan dalam penulisan skripsi.
- Lampiran-lampiran. Berisi dokumen-dokumen atau lampiran yang digunakan dalam penelitian.