

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kurikulum Merdeka berfokus pada memenuhi persyaratan dan kualitas peserta didik, yang secara alami akan memberikan mereka kebebasan untuk terus berkembang sesuai dengan kemampuan, minat dan potensi mereka (Zahir dkk., 2022). Sehingga pendidik mendapat kebebasan dalam menentukan modul dan perangkat ajar yang akan digunakan, disesuaikan dengan kebutuhan, minat, dan potensi peserta didiknya.

Sumber Daya Manusia (SDM) perlu beradaptasi dengan era saat ini, yang dikenal dengan sebagai Era Revolusi Industri 4.0 atau disebut juga era revolusi digital, tidak dapat dipisahkan dari persiapan kurikulum untuk pembelajaran. Salah satu pembeda Kurikulum Merdeka dengan kurikulum sebelumnya di sekolah dasar yaitu adanya capaian pembelajaran Informatika. Tujuan dari pembelajaran informatika adalah untuk memahami dan menyelidiki lingkungan alami dan buatan yang mengelilingi kita. Tidak hanya tentang belajar dan menggunakan komputer, tetapi juga tentang memahami ide-ide mendasar dibalik kreasinya. Tujuan capaian pembelajaran informatika sekolah dasar adalah untuk menghasilkan peserta didik yang mahir dalam konsep dan kegiatan informatika, khususnya berpikir komputasional. Selain memahami ilmu yang mendasari informatika, yang meliputi sistem komputer, jaringan komputer, dan internet, pemrograman, analisis data, dan kesadaran akan pengaruh informatika terhadap kehidupan sosial, peserta didik terampil dalam mengembangkan pemecahan masalah yang sistematis, kritis, analitis, dan kreatif. Peserta didik juga mahir dalam menggunakan teknologi yang tersedia bagi mereka untuk membuat kreasi komputer dasar. Dengan berfokus pada bagaimana teknologi informasi mempengaruhi kehidupan masyarakat, pembelajaran informatika juga bertujuan untuk membantu peserta didik berinteraksi, berkolaborasi, membuat, dan menggunakan perangkat dengan sikap positif sebagai anggota masyarakat digital. Salah satu elemen dalam capaian pembelajaran informatika yaitu Berpikir Komputasional.

Berpikir komputasional artinya mengembangkan kemampuan menyelesaikan masalah yang efektif, efisien, dan optimal sebagai landasan untuk menghasilkan solusi melalui penerapan penalaran kritis, kreatif, dan mandiri (Latif dkk., 2021). Kemampuan untuk menyelesaikan masalah sangat krusial bagi perkembangan anak-anak, khususnya peserta didik untuk dapat bersaing dalam globalisasi di masa mendatang. Maka dari itu, pengenalan berpikir komputasional sangat penting untuk disampaikan kepada peserta didik sekolah dasar (Latif dkk., 2021). Pada akhir fase C, melalui penggunaan aplikasi dan pengenalan banyak sistem komputer yang berada di sekitar mereka, peserta didik dapat menerapkan pemikiran komputasi untuk menciptakan banyak pilihan solusi dalam memecahkan masalah keseharian dan mengabstraksi objek konkret yang lebih besar menjadi data. Mereka juga dapat saling berkomunikasi menggunakan jaringan komputer dan internet, menulis dan melaksanakan instruksi tertulis yang lebih panjang dan lebih kompleks dalam urutan yang spesifik dan metodis, mengetahui manfaat dan potensi risiko dari sistem komputasi dan bagaimana pengaruhnya terhadap pertumbuhan hidup. Peserta didik juga harus dapat berkolaborasi untuk mengerjakan dan mendiskusikan proyek secara metodis. Selain berpikir komputasional, capaian pembelajaran bidang informatika lainnya yaitu algoritma pemrograman.

Pemrograman atau sering juga disebut *coding* merupakan suatu aktivitas dimana kita atau pemrogram memberi perintah apa yang harus dilakukan oleh komputer melalui kode dalam skrip. Kode-kode yang ada dalam skrip dapat diibaratkan layaknya bahasa sehari-hari kita dengan komputer. Pemrograman untuk anak-anak pada dasarnya adalah untuk membantu mereka mengembangkan keterampilan berpikir logis dan terstruktur. Dengan belajar pemrograman peserta didik akan memperoleh pengetahuan tentang algoritma sederhana dan keterampilan memecahkan masalah, yang akan menjadi dasar yang solid untuk pertumbuhan kemampuan mereka di masa depan (Irmanda dkk., 2022).

Seiring dengan berkembangnya teknologi, perangkat lunak yang dapat digunakan dalam mengembangkan pemrograman diantaranya yaitu menggunakan *scratch*. Sebuah perangkat lunak bahasa pemrograman visual dan grafis yang dapat digunakan secara gratis. Dengan langkah *drag and drop* kita

dapat membuat animasi ataupun permainan sederhana yang dapat di unggah ke internet.

Scratch merupakan bahasa pemrograman visual yang dapat digunakan anak-anak untuk membuat berbagai proyek, termasuk cerita interaktif, animasi, permainan, dan banyak lagi. *Scratch* menyertakan blok grafis berbagai warna yang membantu anak-anak menyusun blok kode berbeda untuk membuat program. Blok terlihat seperti potongan puzzle dan hanya dapat dirangkai secara logis, jadi anak-anak tidak boleh menggunakan dalam kondisi yang tidak valid. *Scratch* merupakan bahasa pemrograman awal yang menyenangkan dan interaktif, karena dikemas dengan bahasa pemrograman yang sederhana dengan blok berwarna yang mempermudah pemahaman anak-anak. *Scratch* dapat menjadi sebuah loncatan untuk pemrograman tingkat lanjut di masa depan, dengan *scratch* anak-anak dapat mempelajari pola pikir pemrograman dan bersemangat dengan keterampilan *coding* dunia nyata.

Namun, pemrograman sering dianggap suatu hal yang sulit, tantangan yang sering dihadapi yaitu peserta didik masih awam mengenai penggunaan perangkat komputer, serta masih kurangnya modul yang dapat digunakan pendidik untuk menyampaikan konsep materi yang sesuai dengan capaian pembelajaran yang telah ditentukan. Pemrograman atau sering disebut *coding* identik dengan mahasiswa program studi Informasi dan Teknologi (IT), ini berarti bahwa pemrograman komputer dianggap sebagai sesuatu yang hanya dapat dipelajari oleh mahasiswa. Padahal capaian pembelajaran mengenai elemen algoritma pemrograman sudah ada pada jenjang sekolah dasar. Dalam kurikulum merdeka, pendidik diberi kebebasan untuk menentukan bahan ajar, perangkat ajar, dan model pembelajaran yang digunakan sesuai dengan kebutuhan peserta didiknya.

Capaian pembelajaran Informatika dapat diintegrasikan dengan mata pelajaran lain. Kemampuan berpikir komputasional yang diintegrasikan dalam mata pelajaran IPAS dipilih karena berdasarkan studi pendahuluan yang dilakukan di SDN 2 Sindangsari dan SDN 7 Ciamis didapatkan informasi bahwa peserta didik mengalami kesulitan pada muatan IPAS karena terlalu banyak materi yang harus dihafal, dan ketika diberikan materi baru peserta didik sering

tidak dapat mengingat materi sebelumnya. Maka diperlukan pembelajaran IPAS yang menyenangkan. Bermain merupakan kegiatan yang menyenangkan bagi anak-anak (Asip dkk., 2023). Işikoğlu dkk. (dalam Asip dkk., 2023) menyatakan bahwa permainan digital memiliki manfaat, seperti pelepasan stress, hiburan, pembelajaran serta pengembangan banyak keterampilan. Namun, belum semua sekolah dapat menerapkan pembelajaran berpikir komputasional secara optimal. Hal ini terjadi karena pendidik masih menyesuaikan dengan perubahan kurikulum menjadi kurikulum merdeka. Pembelajaran berpikir komputasional juga merupakan suatu hal baru bagi pendidik sekolah dasar, karena pada kurikulum 2013 tidak ada muatan pembelajaran informatika, serta belum adanya modul yang dapat digunakan oleh pendidik sebagai bahan ajar, sehingga pendidik belum dapat menyusun modul atau bahan ajar yang cocok dengan karakteristik peserta didik dan bermanfaat dalam proses pembelajaran. Maka diperlukan modul berpikir komputasional yang diintegrasikan dengan mata pelajaran IPAS di sekolah dasar.

Beberapa peneliti sebelumnya telah melakukan pengembangan mengenai modul dan berpikir komputasional. Hasil dari penelitian yang dilakukan oleh Afifah dkk. (2023) yang berjudul "Pengembangan Bahan Ajar Pemrograman Berbantuan Scratch Pada Materi Operasi Hitung Bilangan Cacah Kelas V SD" berupa modul panduan peserta didik yang mengintegrasikan materi algoritma pemrograman dan operasi bilangan cacah, mendapat hasil penelitian bahwa modul yang dikembangkan sudah valid dan praktis, berdasarkan validasi dan angket respon peserta didik. A. Budiono dkk. (2021) mengenai Pengembangan Modul IPA Berbasis Literasi dan Integratif dalam Memfasilitasi Belajar Mandiri Siswa disimpulkan bahwa modul dapat memfasilitasi belajar mandiri peserta didik dan layak diterapkan dalam pembelajaran. Hasil dari penelitian Anjani dkk. (2023) yang berjudul "Pelatihan *Coding For Kids* Menggunakan Scratch Sebagai Upaya Meningkatkan Kecakapan Digital Bagi Siswa Madrasah Diniyyah Sirojussibyan, Bogor" dari hasil evaluasi dan diskusi program ini berhasil memperkenalkan konsep dasar pemrograman kepada peserta didik dan meningkatkan literasi dan kecakapan digital peserta didik.

Modul dapat meningkatkan aktivitas belajar peserta didik, membuat pembelajaran lebih menarik, dapat menjadikan peserta didik lebih mandiri, dan memungkinkan pembelajaran mejadi lebih beragam (Wuryandani dkk., 2022). Oleh karena itu peneliti bermaksud untuk mengembangkan modul berpikir komputasional dan pemrograman dengan berbantuan *scratch*. Hal tersebut diharapkan dapat membantu peserta didik dalam mengembagkan dan melatih keterampilan berpikir komputasional.

Berdasarkan kondisi tersebut, peneliti bermaksud untuk melakukan penelitian dengan judul “Pengembangan Modul Berpikir Komputasional Berbantuan *Scratch* pada Materi Ekosistem Kelas V Sekolah Dasar”

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan, maka rumusan masalah penelitian ini adalah sebagai berikut:

- 1) Bagaimana kebutuhan modul berpikir komputasional berbantuan *scratch* pada materi ekosistem peserta didik fase C sekolah dasar?
- 2) Bagaimana desain modul berpikir komputasional dengan menggunakan *scratch* pada materi ekosistem fase C sekolah dasar?
- 3) Bagaimana kelayakan modul berpikir komputasional dengan berbantuan *scratch* pada peserta didik fase C diintegrasikan dengan mata pelajaran IPAS materi ekosistem kelas V sekolah dasar?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan latar belakang dan rumusan masalah, maka tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

- 1) Untuk mendeskripsikan kebutuhan modul berpikir komputasional berbantuan *scratch* pada materi ekosistem peserta didik fase C sekolah dasar.
- 2) Untuk mengembangkan rancangan modul berpikir komputasional dengan berbantuan *scratch* pada materi ekosistem fase C sekolah dasar.
- 3) Untuk mendeskripsikan kelayakan modul berpikir komputasional berbantuan *scratch* pada peserta didik fase C diintegrasikan dengan mata pelajaran IPAS ekosistem kelas V sekolah dasar.

1.4 Manfaat/signifikansi Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat bagi peneliti maupun pembaca, manfaat yang dapat diperoleh dari temuan penelitian ini yaitu sebagai berikut:

1.4.1 Manfaat Teoritis

Manfaat teoritis dari penelitian ini yaitu diharapkan dapat menambah wawasan mengenai berpikir komputasional dengan menggunakan *scratch*, serta meningkatkan pemahaman pengembangan modul berpikir komputasional menggunakan *scratch*.

1.4.2 Manfaat dari Segi Kebijakan

Hasil penelitian ini dapat memandu arahan kebijakan tentang pengembangan modul berpikir komputasional diintegrasikan dengan pembelajaran IPAS yang efektif dan efisien untuk diterapkan. Berhubungan dengan kebijakan sekolah bahwa pendidik dapat melakukan pembelajaran berpikir komputasional berbantuan *scratch* yang diintegrasikan dengan materi ekosistem.

1.4.3 Manfaat Praktik

1) Bagi Peserta Didik

Diharapkan bahwa penelitian ini dapat membantu peserta didik dalam mengembangkan kemampuan berpikir komputasional melalui pemrograman dasar berbantuan *scratch*.

2) Bagi Pendidik

Diharapkan bahwa penelitian ini dapat membantu pendidik ketika menyampaikan konsep berpikir komputasional menggunakan *scratch* yang diintegrasikan dengan pembelajaran IPAS.

3) Bagi Sekolah

Diharapkan bahwa penelitian ini dapat menginspirasi untuk mengajarkan pembelajaran informatika, khususnya berpikir komputasional dan pemrograman sejak sekolah dasar.

4) Bagi Peneliti

Diharapkan bahwa penelitian ini dapat memberikan pengalaman akademis kepada peneliti dalam mengembangkan modul berpikir komputasional berbantuan *scratch* diintegrasikan dengan pembelajaran IPAS.

1.4.4 Manfaat Isu serta Aksi Sosial

Memberikan informasi kepada semua pihak mengenai penggunaan modul berpikir komputasional berbantuan *scratch* pada materi ekosistem kelas V sekolah dasar sehingga dapat menjadi masukan bagi lembaga formal ataupun non formal. Serta dapat menjadi sarana pengetahuan bagi peneliti selanjutnya yang berniat untuk melakukan penelitian.

1.5 Struktur Organisasi Skripsi

Pembentukan skripsi dengan judul “Pengembangan Modul Berpikir Komputasional Berbantuan *Scratch* pada Materi Ekosistem Kelas V Sekolah Dasar” dipaparkan sebagai berikut:

- 1) Bab I Pendahuluan, memuat mengenai latar belakang yang diidentifikasi dalam penelitian, rumusan masalah penelitian, tujuan penelitian, manfaat yang didapat dari penelitian, dan struktur organisasi skripsi;
- 2) Bab II Kajian Pustaka, memuat tentang teori dan konsep yang digunakan oleh peneliti sebagai dasar dalam penelitian, diperoleh dari beberapa referensi pustaka sebagai rujukan yang mendukung teori, serta menguatkan sifat ilmiah penelitian;
- 3) Bab III Metode Penelitian, memuat mengenai metode penelitian yang digunakan peneliti, desain penelitian, partisipan serta tempat penelitian, teknik yang digunakan dalam pengumpulan data, instrumen yang digunakan dalam penelitian, dan teknik analisis data;
- 4) Bab IV Temuan dan Pembahasan, memuat mengenai temuan dan pembahasan dari hasil penelitian dan pengembangan yang telah dilaksanakan berdasarkan hasil pengolahan data guna menjawab rumusan masalah;
- 5) Bab V Simpulan, Implikasi dan Rekomendasi, memuat mengenai hasil pembahasan yang telah disajikan dan rekomendasi berdasarkan hasil penelitian yang telah dilaksanakan;

- 6) Daftar Pustaka, memuat mengenai daftar sumber dan rujukan yang dijadikan petunjuk dan pedoman dalam melakukan penelitian;
- 7) Lampiran-lampiran, memuat mengenai dokumen tambahan yang dipergunakan, seperti surat administrasi selama penelitian, instrumen penelitian yang digunakan, data hasil dari penelitian yang telah dikumpulkan, catatan dan dokumentasi ketika implementasi penelitian;