

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Tantangan pembelajaran pada era kurikulum pendidikan yang terjadi saat ini adalah kurikulum yang semakin maju dan dinamis, salah satunya ditandai dengan munculnya kurikulum baru yaitu kurikulum merdeka. Munculnya kurikulum baru ini membuat tenaga pendidik di Indonesia harus semakin terbuka dan lebih peka terhadap pelaksanaan pembelajaran yang harus dilakukan saat ini. Pendidik di era digital saat ini harus bisa mengembangkan kerangka pendidikan yang strategis dan fleksibel dengan kondisi saat ini agar sejalan dengan era Revolusi Industri 4.0. Dengan banyaknya perkembangan dalam ranah teknologi informasi maupun dalam bidang pendidikan menuntut pada pembelajaran yang sejalan dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang semakin maju menuntut pula para peserta untuk dapat menguasai berbagai keterampilan agar dapat bersaing secara global. Maka dari itu tidak hanya keterampilan dasar seperti penguasaan materi saja yang perlu dikuasai siswa, namun kemampuan pemecahan masalah sangat penting saat ini, seperti menurut Polya (1973) pemecahan masalah merupakan usaha untuk mencari jalan keluar dari suatu kesulitan untuk mencapai tujuan yang tidak segera dapat tercapai, sehingga ketika pada masa yang akan datang siswa menemui masalah dalam kehidupannya, siswa mampu menyelesaikan masalah tersebut dengan baik.

Sejalan dengan pendapat sebelumnya, Hudojo (2001:162) dalam sebuah pembelajaran suatu pertanyaan akan menjadi suatu masalah hanya jika siswa tidak mempunyai aturan atau hukum tertentu yang segera dapat dipergunakan untuk menemukan jawaban pertanyaan tersebut, sehingga dapat disimpulkan tidak hanya dalam kehidupan saja tetapi dalam ranah kehidupan pembelajaran siswa kemampuan pemecahan masalah ini sangat dibutuhkan oleh siswa, salah satu contohnya saja adalah ketika mereka akan menyelesaikan suatu pertanyaan yang mereka hadapi. Salah satu cara melatih upaya menyelesaikan masalah adalah dengan berlatih berpikir komputasional. Menurut Wing (2006), kemampuan

berpikir komputasional adalah proses berpikir dalam melakukan formulasi persoalan dan solusinya sehingga solusi dapat dinyatakan dalam suatu bentuk yang dapat dikerjakan secara efektif oleh manusia atau mesin. Sehingga cara berpikir komputasional dapat dikatakan menjadi satu kemampuan dasar yang diperlukan dimiliki oleh setiap orang, untuk menghadapi kondisi global yang semakin tidak bisa ditebak. Khususnya untuk siswa sekolah dasar selain mereka harus memiliki kemampuan membaca, menulis, dan aritmatika, siswa juga dituntut untuk memiliki kemampuan berpikir komputasional agar bisa mengasah kemampuan cara berpikir analisisnya, sehingga siswa mampu merumuskan masalah dengan tertata melalui proses menguraikan masalah menjadi bagian-bagian yang lebih kecil untuk lebih mudah dikelola. Sehingga dapat disimpulkan artinya cara berpikir komputasional ini memungkinkan siswa untuk melatih otak dan memproses masalah yang kompleks menjadi beberapa langkah yang lebih mudah untuk diselesaikan serta, tentunya dengan cara yang lebih efektif dan efisien.

Namun memang masalahnya saat ini pembelajaran berbasis berpikir komputasional belum banyak dikembangkan. Masih banyak pembelajaran yang dilakukan saat ini dilakukan hanya dengan cara yang biasa saja atau bisa dibilang masih tradisional, padahal menurut penelitian Nuryadin dkk. (2021) guru selaku seorang pendidik memiliki tanggung jawab yang besar terutama dalam rangka “memfasilitasi siswa untuk mampu membangun pola pikir dan sikapnya dalam rangka beradaptasi dalam kehidupannya di masa kini dan di masa yang akan datang” (Muharram, 2021), maka dari itu harapannya guru dimasa kini perlu melakukan perbaikan seperti, belum banyaknya bahan ajar yang dikembangkan, dan guru hanya menggunakan buku seadanya hanya akan membuat siswa bosan dalam belajar. Seperti yang peneliti temukan dalam studi literatur di mana dalam penelitian yang dilakukan oleh Satria dkk. (2022) sumber belajar yang guru gunakan dalam pembelajaran hanya berasal dari buku siswa dan lembar kerja siswa yang membuat siswa bosan dengan pembelajaran dan materi pada buku siswa yang masih dangkal membuat siswa kurang memahami materi yang disajikan khususnya di sini dalam bahan ajar berbasis berpikir komputasional.

Aldi Amal Birofik, 2023

PENGEMBANGAN BAHAN AJAR BEBRAS TIPE UNPLUGGED PADA MATERI BANGUN DATAR DI SEKOLAH DASAR

Univeersitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Sehingga peneliti berusaha mengembangkan bahan ajar baru untuk melatih cara berpikir komputasional siswa, dan salah satu cara dalam melatih cara berpikir komputasional adalah dengan mengembangkan bahan ajar berbasis soal *Bebras*, yang harapannya akan menjadi contoh baru dalam pengembangan bahan ajar lain yang bisa dikembangkan untuk melatih cara berpikir komputasional siswa. Bahan ajar *Bebras* ini dalam penerapannya bisa diaplikasikan pada beberapa mata pelajaran salah satunya adalah matematika. *Bebras* sendiri dicetuskan oleh Prof. Valentina Dagiene dari Universitas Vilnius, Lithuania dengan gagasannya yaitu *Bebras Computational Thinking Challenge*, yang sampai saat ini diikuti oleh kurang lebih 50 negara di dunia. Dalam matematika cara berpikir komputasional didefinisikan sebagai suatu praktik menggunakan alat untuk melakukan perhitungan matematika atau untuk mengembangkan atau mengimplementasikan algoritma untuk mencapai tujuan matematika (Lockwood dkk., 2019), yang artinya ketika diaplikasikan dalam pembelajaran matematika, siswa diajarkan untuk dapat menyelesaikan persoalan matematika dengan langkah-langkah yang terstruktur.

Salah satu materi yang bisa diterapkan dalam pembelajaran Matematika adalah mengenai bangun datar. Dalam pembelajaran Matematika khususnya bangun datar sendiri banyak materi yang perlu dipelajari oleh peserta didik misalnya seperti karakteristik bangun datar, luas bangun datar, dan keliling bangun datar, di mana materi tersebut memang memberikan kesulitan tersendiri bagi peserta didik apabila tidak begitu memahami bisa menimbulkan adanya miskonsepsi. Materi bangun datar ini tentu saja bisa melatih kemampuan berpikir kreatif matematis siswa yaitu dengan memberikan soal berbasis *Bebras*, karena materi bangun datar mempunyai peluang untuk melahirkan persoalan yang mempunyai berbagai macam solusi dalam penyelesaiannya (Sujarwo & Yuniarta, 2018). Oleh karena itu harapannya dengan mampu menyelesaikan beberapa permasalahan yang muncul dalam materi bangun datar dengan menggunakan cara berfikir komputasional siswa mampu menemukan sebuah jawaban terbaik.

Pengembangan bahan ajar *Bebras* salah satunya bisa dilakukan dengan tipe *Unplugged* atau cetak tanpa harus tersambung dengan koneksi listrik. Metode *Unplugged Activities* ini memiliki prinsip kegiatan tanpa komputer yang digunakan

Aldi Amal Birofik, 2023

PENGEMBANGAN BAHAN AJAR BEBRAS TIPE UNPLUGGED PADA MATERI BANGUN DATAR DI SEKOLAH DASAR

Univeersitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

sebagai semacam permainan dan tantangan eksploratif untuk siswa. Peserta diharapkan terlibat dalam kegiatan kinestetik dan konstruktif dengan penjelasan singkat dan sederhana yang bisa dalam bentuk cerita (Bell & Vahrenhold, 2018). Khususnya dalam pengembangan bahan ajar *Bebras* ini memang berfokus pada pengembangan tentang soal-soal yang bertema komputasi/informatika yang dirancang semenarik mungkin dalam bentuk cetak sehingga siswa mampu belajar tanpa terhalang oleh keterbatasan teknologi, serta dapat dijawab oleh siswa, di mana sebelumnya siswa belum memiliki pengetahuan tentang komputasi atau informatika. Soal *Bebras* yang dikembangkan dalam bahan ajar ini juga mengandung aspek komputasi atau informatika dan tentunya dimaksudkan untuk menguji bakat siswa untuk berpikir komputasional atau informatika.

Berdasarkan latar belakang tersebut, peneliti berencana untuk melakukan penelitian dengan judul “**Pengembangan Bahan Ajar *Bebras* Tipe *Unplugged* Pada Materi Bangun Datar di Sekolah Dasar**”. Diharapkan pengembangan bahan ajar ini dapat membantu peserta didik melatih kemampuan berpikir komputasional khususnya dalam mata pembelajaran Matematika.

1.2 Identifikasi Masalah

Identifikasi masalah dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Pemberlakuan kurikulum baru mendorong guru untuk bisa melatih siswa agar mempunyai kemampuan pemecahan masalah.
2. Proses pembelajaran yang dilakukan di Indonesia saat ini masih belum banyak menerapkan pembelajaran berbasis *Computational Thinking*.
3. Pembelajaran Matematika yang diajarkan saat ini cenderung masih menggunakan cara tradisional sehingga daya analisis siswa terhadap masalah masih sangat rendah.
4. Penggunaan bahan ajar *Bebras* masih sangat sedikit dan jarang digunakan di sekolah dasar Indonesia.

1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dijelaskan di atas maka, peneliti akan merumuskan masalah dengan pertanyaan-pertanyaan sebagai Berikut :

Aldi Amal Birofik, 2023

PENGEMBANGAN BAHAN AJAR BEBRAS TIPE UNPLUGGED PADA MATERI BANGUN DATAR DI SEKOLAH DASAR

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

1. *Analysis and Exploration* :

Bagaimana desain pengembangan bahan ajar berbasis *Bebras* tipe *Unplugged* yang digunakan di Sekolah Dasar?

2. *Design and Construction* :

Bagaimana rancangan pengembangan bahan ajar *Bebras* tipe *Unplugged* yang dapat dilakukan di Sekolah Dasar?

3. *Evaluation and Reflection* :

Bagaimana hasil pengimplementasian bahan ajar *Bebras* Tipe *Unplugged* dalam proses pembelajaran di Sekolah Dasar?

1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan uraian dari rumusan masalah yang sudah disusun, tujuan penelitian yang dilakukan didasarkan pada model penelitian yang digunakan yaitu model *Educational Design Research* (EDR). Maka peneliti merumuskan tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. *Analysis and Exploration* :

Untuk mendapatkan informasi tentang pengembangan bahan ajar *Bebras* tipe *Unplugged* yang digunakan di Sekolah Dasar.

2. *Design and Construction* :

Untuk mengembangkan dan mendeskripsikan prinsip pengembangan bahan ajar *Bebras* tipe *Unplugged* di Sekolah Dasar.

3. *Evaluation and Reflection* :

Untuk mendeskripsikan hasil implemetasi bahan ajar *Bebras* tipe *Unplugged* dan mengetahui ke efektivitasan bahan ajar yang diterapkan di Sekolah Dasar.

1.5 Manfaat Penelitian (Teoritis dan praktis)

Hasil dari penelitian ini akan menghasilkan sebuah produk bahan ajar *Bebras*, dan dari bahan ajar ini harapannya akan mampu memberikan manfaat diantaranya;

1. Teoritis

Penelitian ini diharapkan mampu memberika ilmu yang Bermanfaat pada dunia pendidikan ataupun pembaca mengenai Pengembangan bahan ajar bebras untuk peningkatan komputasional thingking pada materi bangun datar di SD. Selain itu

dapat menjadi referensi dari Penelitian lain yang mengambil disiplin ilmu yang sama.

2. Manfaat praktis

Hasil dari penelitian yang dilakukan akan menghasilkan satu produk bahan ajar yang nantinya bisa digunakan dalam kegiatan pembelajaran dan menunjang pembelajaran agar menjadi lebih baik, selain itu peneliti berharap produk bahan ajar nanti mampu memberikan manfaat bagi berbagai pihak diantaranya:

- a. Bagi Siswa, untuk memudahkan dan lebih memberikan Pembelajaran yang interaktif mengenai materi pelajaran Bangun datar serta melatih komputasional thingking siswa.
- b. Bagi Guru, dapat mengembangkan kreativitas guru dalam Menggunakan bahan ajar untuk digunakan dalam proses belajar mengajar.
- c. Bagi Sekolah, dapat sebagai referensi dalam menentukan bahan ajar yang baik dan cocok bagi siswa.

1.6 Struktur Organisasi Skripsi

Sistematika skripsi dengan judul “Pengembangan Bahan Ajar Bebras Tipe *Unplugged* Pada Materi Bangun Datar Di Sekolah Dasar” diuraikan sebagai berikut:

- a. BAB I PENDAHULUAN, berisi tentang latar belakang penelitian, rumusan masalah yang diidentifikasi dalam penelitian, tujuan penelitian, manfaat dari penelitian, dan struktur organisasi skripsi.
- b. BAB II KAJIAN PUSTAKA, berisi tentang teori dan konsep yang digunakan peneliti sebagai landasan dalam penelitian, diperoleh dari berbagai sumber pustaka sebagai rujukan yang mendukung teori-teori serta menguatkan keilmiahan penelitian.
- c. BAB III METODE PENELITIAN, berisi tentang metode penelitian, desain penelitian, partisipan dan tempat penelitian, teknik pengumpulan data, instrumen penelitian, dan teknik analisis data.
- d. BAB IV TEMUAN DAN PEMBAHASAN, berisi tentang temuan dan pembahasan mengenai hasil penelitian dan pengembangan yang dilakukan berdasarkan hasil pengolahan data untuk menjawab rumusan masalah.

Aldi Amal Birofik, 2023

PENGEMBANGAN BAHAN AJAR BEBRAS TIPE UNPLUGGED PADA MATERI BANGUN DATAR DI SEKOLAH DASAR

Univeersitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

- e. BAB V SIMPULAN, IMPLIKASI DAN REKOMENDASI, berisi tentang hasil pembahasan yang telah diuraikan dan rekomendasi berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan.
- f. DAFTAR PUSTAKA, berisi tentang daftar rujukan dan sumber yang dijadikan pedoman dalam melakukan penelitian.
- g. LAMPIRAN-LAMPIRAN, berisi tentang dokumen-dokumen tambahan yang digunakan seperti surat-surat administrasi penelitian, instrumen penelitian, data hasil penelitian yang sudah dikumpulkan, catatan serta dokumentasi saat pelaksanaan penelitian.