

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang Masalah

Matematika merupakan ilmu yang mempelajari suatu pola dan struktur yang teratur, serta menggunakan pendekatan yang berbasis angka dan simbol untuk membuktikan kebenaran melalui metode yang sistematis dan logis (Siagian, 2016). Pada pembelajaran matematika, siswa diminta untuk memberikan jawaban yang logis dan sistematis dalam menyelesaikan suatu persoalan. Terdapat 4 kemampuan yang diharapkan dapat berkembang dalam diri siswa yaitu *Critical thinking*, *Creativity*, *Communication*, and *Collaboration (C4)*. *Critical thinking* menjadi hal pertama yang harus dimiliki oleh setiap siswa.

*Critical thinking* merupakan cara berpikir untuk pemecahan suatu permasalahan, memeriksa informasi yang didapatkan, mengevaluasi, dan pengambilan keputusan yang terkait dengan aktivitas mental (Saputra, 2020). *Critical thinking* sangat berperan penting pada proses belajar siswa. Siswa dengan *critical thinking* yang tinggi akan mudah dalam menyelesaikan permasalahan, meningkatkan potensi kecerdasannya, dan merasa percaya diri ketika menghadapi masalah nyata dalam kehidupan sehari-hari (Hendi et al., 2020). Dengan demikian *critical thinking* sangat diperlukan setiap siswa untuk menyikapi berbagai persoalan matematis.

*Critical thinking* di Indonesia masih tergolong dalam kategori rendah, hal ini dapat dilihat dari hasil penelitian yang mengukur *critical thinking* siswa. Menurut data yang diperoleh dari hasil *Programme for International Student Assessment (PISA)* di tahun 2022 menunjukkan penurunan skor literasi matematis pada 82% negara peserta jika dibandingkan dengan hasil *PISA* 2018. Hasil *PISA* tahun 2018 yang melibatkan 78 negara menunjukkan bahwa Indonesia berada di peringkat ke-72. Hasil *PISA* dinilai dapat mencerminkan seberapa besar kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah dengan berpikir kritis (Wulandari & Warmi, 2022). Kemampuan berpikir kritis matematika siswa di SMPN Satu Atap 1 Kabawo tergolong rendah yaitu 0 % dengan kategori tinggi, 5.6% (2 siswa) dengan kategori sedang, dan 94.4% (34 siswa) dengan kategori rendah (Agus & Purnama, 2022). Penelitian yang dilakukan oleh Hidayat et al. (2019) di MTs Al-Mukhtariyah Mande berupa analisis kemampuan berpikir kritis matematis pada materi SPLDV menunjukkan hasil bahwa kemampuan berpikir kritis matematis siswa keseluruhan berada pada kategori rendah.

Hasil observasi dan wawancara yang dilakukan di SMPN 1 Pangkur menunjukkan bahwa *critical thinking skills* siswa kelas VII G pada mata pelajaran matematika cukup rendah. Hal ini dapat ditunjukkan dari data hasil belajar dan hasil tes kemampuan awal siswa. Hasil belajar siswa kelas VII G pada materi garis dan sudut masih banyak yang dibawah rata-rata yaitu 40,58 dengan kriteria ketuntasan minimal (KKM) yang ditetapkan adalah 70. Hasil *pre-test* atau tes kemampuan awal *critical thinking* siswa kelas VII G dengan

soal uraian yang memenuhi kriteria untuk mengukur *critical thinking* menunjukkan rata-rata nilai sebesar 19,6. Media digital yang saat ini masih digunakan sebagai media belajar adalah *google classroom* dan *google docs*. Bahan ajar yang digunakan dalam pembelajaran matematika di kelas VII masih memanfaatkan buku cetak yang disediakan oleh pemerintah, sehingga pada kegiatan pembelajaran di kelas cenderung berpusat pada guru.

Pembelajaran yang hanya berpusat pada guru memberikan beberapa dampak kepada siswa yaitu menjadi mudah bosan serta kurang fokus dalam mengikuti pembelajaran dan memahami materi yang disampaikan oleh guru. Dalam sebuah kegiatan belajar, seharusnya siswa memerlukan pemahaman konsep materi yang mendalam, karena dengan pembelajaran yang berpusat pada guru, pembiasaan berfikir kritis siswa tidak dapat terasah dengan baik (Darsono, 2020). Hal ini harus segera ditangani agar siswa tidak mengalami ketertinggalan pemahaman materi yang diberikan dan *critical thinking* siswa dapat berkembang secara maksimal.

*Critical thinking* yang rendah disebabkan oleh berbagai faktor diantaranya adalah faktor psikologi belajar, faktor fisiologi, faktor kemandirian belajar, dan interaksi (Dores et al., 2020). Selain beberapa hal tersebut, kebiasaan belajar sesuai dengan panduan buku juga menjadi faktor lain yang mempengaruhi rendahnya *critical thinking skills* siswa (Siamy et al., 2018; Rismayanti et al., 2022). Dengan menggunakan bahan ajar yang tepat dan sesuai, *critical thinking* siswa dapat terasah dengan baik, oleh karena itu sangat diperlukan sebuah bahan ajar yang dapat menstimulasi *critical thinking skills*

siswa dan aktivitas pembelajaran antara guru dengan siswa secara aktif. Salah satu bahan ajar yang dapat digunakan oleh guru adalah E-LKPD interaktif.

E-LKPD interaktif adalah lembar kerja siswa yang berbentuk digital dan penggunaannya menggunakan media-media elektronik seperti *smartphone* atau *computer* sehingga mudah diakses kapanpun dan dimanapun. Selain penggunaannya menggunakan media elektronik, E-LKPD juga disusun secara sistematis dan saling terhubung dalam jangka waktu tertentu (Yuzan & Jahro, 2022). Digitalisasi bahan ajar adalah salah satu bentuk literasi digital yang sangat penting untuk dikuasai guru pada abad 21, salah satunya adalah literasi teknologi informasi komunikasi (*Information and communication technology; ICT literacy*). Dengan menggunakan E-LKPD interaktif siswa dapat berlatih dalam mengasah aspek kognitif yang mereka miliki secara mandiri. E-LKPD yang dapat meningkatkan *critical thinking* memerlukan sebuah strategi yang dapat mengembangkan kognitif siswa, salah satunya adalah strategi metakognitif.

Metakognitif merupakan sebuah keterampilan yang dimiliki oleh seorang individu untuk mengatur dan mengontrol proses berfikir mereka. Dalam kegiatan metakognitif, siswa biasanya diminta untuk merefleksikan apa yang mereka pahami dan apa saja yang dapat mereka lakukan untuk menyelesaikan suatu permasalahan (Indarini et al., 2013). Dengan kata lain strategi metakognitif dapat diartikan sebagai strategi yang memiliki potensi untuk meningkatkan kesadaran diri siswa dalam proses belajar dan memahami

konteks materi yang dipelajari guna memecahkan suatu masalah dengan kritis (Atmaja, 2021).

Pembelajaran matematika yang bersifat abstrak sering kali membuat siswa merasa kesulitan memahami sebuah konsep yang disampaikan, sehingga diperlukan sebuah konteks pembelajaran dengan mengaitkan suatu persoalan kepada hal-hal yang dekat dengan siswa. Cara yang dapat digunakan adalah dengan mengaitkan materi pembelajaran matematika dengan konteks kebudayaan setempat yang dikenal dengan etnomatematika. Dalam etnomatematika, konsep budaya yang sudah ada akan terasa dekat dengan siswa, sehingga pendekatan dalam pembelajaran matematika lebih mudah dipahami (Weniarni, 2022). Budaya-budaya lokal yang dekat dengan siswa SMPN 1 Pangkur diantaranya adalah anyaman dari bambu, anyaman tas plastik, olahan tempe, batik khas Ngawi dan bangunan bersejarah benteng *Van Den Bosch*. Budaya-budaya tersebut dapat dikaitkan dengan konsep matematika pada materi garis dan sudut.

Penelitian yang telah dilakukan oleh peneliti lain banyak mengembangkan bahan ajar dengan basis pengembangan yang beragam. Penelitian yang dilakukan oleh Hendi et al. (2020) yang mengembangkan sebuah media pembelajaran interaktif berbasis strategi metakognitif pada materi barisan bilangan membuktikan bahwa secara keseluruhan dinyatakan valid, praktis, dan juga efektif. Penelitian yang dilakukan oleh Liesandra & Nurafni (2022) yang mengembangkan E-LKPD berbasis etnomatematika pada materi geometri datar membuktikan bahwa secara keseluruhan dinyatakan valid dan

layak. Penelitian yang dilakukan oleh Ai'syah et al. (2022) yang mengembangkan E-LKPD menggunakan *google form* dan *linktree* untuk melatih kemampuan berpikir kritis siswa SMP membuktikan bahwa media dinyatakan bahwa secara keseluruhan dinyatakan valid, E-LKPD mempunyai karakteristik berpendekatan STEM, melatih kemampuan berpikir kritis, menarik dan mudah digunakan.

Penelitian-penelitian yang telah dilakukan sebelumnya, belum ada penelitian yang mengembangkan E-LKPD interaktif berbasis strategi metakognitif dalam konteks etnomatematika pada sub materi hubungan antarsudut. Dengan demikian perlu dilakukannya penelitian dengan judul “Pengembangn E-LKPD Interaktif Berbasis Strategi Metkognitif dalam Konteks Etnomatematika untuk Meningkatkan *Critical Thinking* Siswa”. E-LKPD ini dapat dimanfaatkan oleh guru atau siswa dalam kegiatan belajar mengajar di kelas ataupun sebagai latihan secara mandiri.

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dijelaskan, dapat dirumuskan masalah pada penelitian ini sebagai berikut:

1. Bagaimana kevalidan E-LKPD interaktif berbasis strategi metakognitif dalam konteks etnomatematika untuk meningkatkan *critical thinking* siswa?
2. Bagaimana kepraktisan E-LKPD interaktif berbasis strategi metakognitif dalam konteks etnomatematika untuk meningkatkan *critical thinking* siswa?
3. Bagaimana keefektifan E-LKPD interaktif berbasis strategi metakognitif dalam konteks etnomatematika untuk meningkatkan *critical thinking* siswa?

### C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan dari rumusan masalah yang telah dijelaskan, tujuan penelitian ini adalah untuk:

1. Mengetahui kevalidan E-LKPD interaktif berbasis strategi metakognitif dalam konteks etnomatematika untuk meningkatkan *critical thinking* siswa.
2. Mengetahui kepraktisan E-LKPD interaktif berbasis strategi metakognitif dalam konteks etnomatematika untuk meningkatkan *critical thinking* siswa.
3. Mengetahui keefektifan E-LKPD interaktif berbasis strategi metakognitif dalam konteks etnomatematika untuk meningkatkan *critical thinking* siswa.

### D. Manfaat Penelitian

1. Manfaat teoritis
  - a. Secara teoritis penelitian ini diharapkan dapat menjadi kontribusi referensi ilmiah dalam pengembangan E-LKPD interaktif berbasis strategi metakognitif dalam konteks etnomatematika.
  - b. Sebagai kerangka acuan dalam penelitian pengembangan bahan ajar matematika untuk memaksimalkan proses pembelajaran yang efektif dalam meningkatkan *critical thinking* bagi siswa melalui media elektronik.

## 2. Manfaat praktis

### a. Bagi siswa

Siswa diharapkan mendapat pengalaman belajar menggunakan E-LKPD interaktif dan menambah sumber belajar matematika pada sub materi hubungan antarsudut.

### b. Bagi guru

Penelitian ini dapat dijadikan sebagai informasi penting bagi guru untuk menggunakan metode mengajar yang lebih variatif dalam meningkatkan *critical thinking* siswa serta produk yang dikembangkan dapat dijadikan referensi bahan ajar dalam pembelajaran matematika di kelas pada sub materi hubungan antarsudut.

### c. Bagi sekolah

Penelitian ini dapat dijadikan sebagai arsip sekolah dan juga dapat dijadikan referensi pengembangan bahan dan media pembelajaran oleh guru lain.

### d. Bagi penulis

Penelitian ini dapat memberikan pengalaman dalam membuat dan mengembangkan bahan ajar berupa E-LKPD interaktif yang sesuai dengan karakteristik siswa dan dapat diterapkan pada pembelajaran di kelas ketika menjadi guru profesional nantinya.

### e. Bagi peneliti lain

Penelitian ini dapat dijadikan referensi dalam penelitian dan pengembangan bahan ajar yang serupa.

## E. Spesifikasi Produk

Spesifikasi produk yang dikembangkan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. E-LKPD interaktif ini memuat materi hubungan antara sudut kelas VII semester genap kurikulum Merdeka.
2. Substansi pada E-LKPD interaktif yang dikembangkan berbasis strategi metakognitif.
3. E-LKPD interaktif ini dibuat dengan konteks etnomatematika berupa anyaman dari bambu, anyaman tas plastik, batik khas Ngawi, dan bangunan benteng *Van Den Bosch* yang berlokasi di Ngawi Jawa Timur.
4. E-LKPD interaktif dilengkapi dengan materi dan contoh soal berupa teks maupun video serta latihan soal.
5. E-LKPD interaktif dikembangkan dengan menggunakan *liveworksheet*, *linktree*, *quiziz*, *youtube* dan juga aplikasi *canva*.

## F. Pentingnya Pengembangan

Pengembangan modul digital interaktif ini dijadikan sebagai salah satu solusi agar siswa SMPN 1 Pangkur dapat belajar dengan mandiri dengan bentuk digital yang praktis, dengan ringkasan materi, latihan soal, dan desain yang menarik. Adanya pengembangan E-LKPD interaktif berbasis strategi metakognitif dalam konteks etnomatematika, diharapkan dapat membantu siswa dalam memecahkan permasalahan dengan terarah, serta dapat memberikan peningkatan *critical thinking* pada siswa.

## G. Definisi Istilah

### 1. *Critical thinking*

Proses berpikir yang meliputi analisis, evaluasi, dan pengumpulan informasi secara logis dan memungkinkan seseorang untuk berpikir secara rasional, memahami hubungan logis antar ide, serta mengkritisi argumen dan bukti untuk menarik sebuah kesimpulan.

### 2. E-LKPD interaktif

Bahan ajar yang digunakan untuk membantu kegiatan pembelajaran melalui media elektronik dan berisi materi dan soal dalam konteks budaya daerah Ngawi yang penggunaannya bersifat interaktif sehingga memungkinkan siswa mendapatkan respon dari apa yang mereka lakukan.

### 3. Strategi metakognitif

Strategi untuk meningkatkan kesadaran individu untuk mengevaluasi diri sendiri sekaligus mengelola pemikirannya untuk berpikir lebih kritis terhadap suatu permasalahan matematis.

### 4. Etnomatematika

Suatu kajian yang mengusung konteks kebudayaan daerah sebagai pendekatan dalam suatu pembelajaran matematika, berupa di antaranya adalah anyaman dari bambu, anyaman tas plastik, olahan tempe, batik khas Ngawi, dan bangunan bersejarah Benteng *Van Den Bosch*.