

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Matematika biasanya dianggap sulit oleh siswa sebab sifatnya yang abstrak, seperti objek dan simbol matematika yang tidak terlihat nyata dalam kehidupan sehari-hari (Nurfadhillah et al., 2021; Krisnadi, 2022). Sifat abstrak tersebut menyebabkan pandangan bahwa matematika kurang bermanfaat dalam kehidupan, sehingga siswa kesulitan memahami konsepnya (Sari & Lestari, 2020; Mu'asaroh & Noor, 2021). Dari hasil wawancara dengan salah satu guru matematika di SMP Negeri 11 Banjarbaru menunjukkan bahwa sifat abstrak pada materi matematika membuat siswa kesusahan saat berusaha memahami konsep dalam matematika. Kesusahan ini mengakibatkan ketidakmampuan siswa saat menyelesaikan permasalahan (Dedeng et al., 2020)

Di antara berbagai macam materi matematika tingkat SMP biasanya siswa merasa kesusahan saat mempelajari dan memahami konsep materi transformasi geometri. Kondisi tersebut dapat disebabkan karena cara belajar yang tidak berkelanjutan, kurangnya ketelitian dan selalu terburu-buru saat memecahkan permasalahan matematika (Maulani & Zanthi, 2020; Sutopo & Ratu, 2021). Kesulitan ini dapat diatasi dengan memilih pendekatan pembelajaran matematika yang lebih dekat dengan situasi siswa, seperti pembelajaran yang dihubungkan dengan budaya di suatu daerah yang disebut dengan etnomatematika (Ali et al., 2022).

Pendekatan ini menghubungkan materi pelajaran dengan situasi nyata siswa dan menggunakan contoh yang sesuai dengan kehidupan mereka, termasuk melalui pembelajaran berbasis budaya (Masrura et al., 2021; Dewi & Suniasih, 2022). Pembelajaran berbasis budaya dalam matematika dikenal sebagai etnomatematika yang berfungsi untuk menjembatani antara matematika dengan budaya (D'Ambrosio, 2016; Kehi et al., 2019). Pendekatan ini mengintegrasikan konsep matematika ke dalam budaya yang memungkinkan siswa untuk mengaitkan matematika dengan kehidupan nyata (Maryati & Prahmana, 2019). Selain itu,

pembelajaran matematika berbasis etnomatematika dapat mempertahankan budaya lokal, memudahkan pemahaman materi matematika, memotivasi siswa menggunakan pengalaman sehari-hari dalam pembelajaran, dan mengambil nilai-nilai dari budaya (Bernales & Powell, 2018; Kehi et al., 2019; Aini & Budiarto, 2022). Indonesia mempunyai berbagai macam jenis budaya, contohnya kain tradisional suku Banjar dari Kalimantan Selatan yaitu kain Sasirangan yang mempunyai banyak motif tradisional dan modern (Kholis, 2016; Seman, 2020).

Pada kain Sasirangan terdapat sebanyak 21 motif tradisional yang umumnya disusun dengan komposisi secara vertikal. Komposisi inilah yang membedakan kain Sasirangan dengan kain batik dari Jawa. Pada selembar kain Sasirangan umumnya didominasi oleh gari-garis berganda dua atau tiga. Garis-garis tersebut disusun secara vertikal dalam berganda dua atau tiga, kemudian di sebelahnya disusun secara vertikal (Seman, 2020). Pada kain Sasirangan ini dapat ditemukan konsep matematika berupa konsep geometri yang secara tidak langsung telah melekat pada masyarakat Banjar, baik pengrajin, penjual, maupun pengguna kain Sasiranga itu sendiri (Ekawati et al., 2019).

Dalam memecahkan permasalahan matematika yang berhubungan dengan konsep geometri seperti pada konsep transformasi geometri membutuhkan sebuah keterampilan atau kemampuan seperti kemampuan untuk merumuskan ataupun mendefinisikan matematika dalam situasi kehidupan nyata. Keterampilan atau kemampuan tersebut biasa disebut dengan kemampuan literasi matematis (*mathematical literacy skills*) (OECD, 2013; OECD, 2019). Kemampuan ini penting bagi siswa sebab dapat membantu menyelesaikan masalah matematika dalam kehidupan nyata (Aini & Budiarto, 2022). Akan tetapi, dari hasil wawancara terhadap guru matematika di SMPN 11 Banjarbaru menunjukkan kemampuan literasi matematis siswa masih rendah. Sebagian siswa kesulitan mengaitkan konsep matematika dengan kehidupan nyata, kurang tepat dalam melakukan perhitungan, dan kesulitan dalam membuat model matematika. Guru juga belum pernah menerapkan pembelajaran berbasis budaya Banjar serta lebih cenderung menggunakan metode ceramah daripada menggunakan media pembelajaran, dan bahan ajar yang digunakan juga belum memuat unsur budaya Banjar. Padahal,

siswa lebih menyukai pembelajaran matematika yang menggunakan media sebab dapat membantu memahami materi, meningkatkan motivasi, dan mengurangi kejenuhan selama pembelajaran berlangsung.

Terdapat berbagai macam cara yang dapat digunakan untuk memperbaiki persoalan di atas, salah satu caranya dengan memanfaatkan media pembelajaran berupa video animasi. Media pembelajaran video animasi merupakan sebuah media audio-visual yang di dalamnya berisi berbagai macam gambar yang digerakkan, kemudian diisi dengan suara tertentu sesuai dengan ilustrasi karakter animasi yang digunakan (Rahmayanti & Istianah, 2018). Media ini mampu mempermudah siswa dalam memahami materi, meningkatkan daya ingat siswa, memunculkan minat, serta mampu memberikan keterkaitan antara isi materi matematika dengan kehidupan nyata (Arsyad, 2014). Proses pembuatan video animasi dapat dilakukan menggunakan berbagai *software*, seperti *software Adobe After Effects* yang dapat menghasilkan efek dan animasi yang dinamis tanpa batasan, dan mampu membuat efek atau animasi menggunakan kode *script* pada fitur *Expression* untuk menghasilkan efek animasi yang lebih dinamis (Perisic, 2013; Akbar & Yuliawan, 2018; Supriyadi, 2019).

Peneliti menemukan bahwa penggunaan media video animasi matematika berbantuan *software Adobe After Effects* dinilai valid, praktis, dan efektif untuk digunakan sebab 85% siswa merespon positif terhadap penggunaan media, serta hasil belajar siswa juga menunjukkan respon ketuntasan belajar yang mencapai 100% (Saadah, 2018). Selain itu, penggunaan media video animasi matematika berbasis etnomatematika dinilai layak (Lisgianto & Suhendri, 2021), valid (Malianor et al., 2022), serta bermanfaat bagi guru dan siswa sebagai media pembelajaran (Choirudin et al., 2020), dan mampu memberikan pengaruh positif pada peningkatan kemampuan literasi matematis siswa (Ningrum, 2022).

Berdasarkan kajian literatur, ditemukan bahwa pengembangan media video animasi matematika berbasis etnomatematika kain tradisonal Sasirangan pada materi transformasi geometri berbantuan *software Adobe After Effects* untuk mendukung kemampuan literasi matematis siswa belum dikembangkan. Beberapa penelitian lebih berfokus dalam eksplorasi konsep geometri pada kain sasirangan

(Ekawati et al., 2019), pengembangan modul buklet (Azkia et al., 2022), pengaplikasian model *Problem Based Learning* berbasis etnomatematika motif sasirangan (Hidayati & Restapaty, 2019), pengembangan media pembelajaran *game* edukatif (Subiyakto & Jumriani, 2022), dan pengembangan LKPD (Fairuz et al., 2020).

Oleh karena itu, keterbaruan dalam penelitian ini berupa mengembangkan sebuah media pembelajaran video animasi berbasis etnomatematika berdasarkan budaya Banjar, yaitu kain Sasirangan, pada materi transformasi geometri berbantuan *software Adobe After Effects* yang diharapkan dapat mendukung kemampuan literasi matematis siswa. Bentuk video animasi yang akan dikembangkan menonjolkan unsur kebudayaan yang terdapat pada masyarakat Banjarmasin berupa kain tradisonal Sasirangan yang di dalamnya diisi suara penjelasan yang berkaitan dengan sejarah kain Sasirangan, materi dan soal tes transformasi geometri. Penambahan tes pada isi video animasi tersebut memiliki tujuan untuk mendukung kemampuan literasi matematis ssiwa SMP agar siswa mampu terbiasa dalam menyelesaikan permasalahan matematika pada kehidupan nyata.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang yang telah disampaikan, maka rumusan masalah dalam penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut.

“Bagaimana mengembangkan media pembelajaran berbasis etnomatematika berbantuan *Adobe After Effects* berdasarkan warisan budaya Banjar yang valid, praktis, dan efektif untuk mendukung kemampuan literasi matematis siswa?”

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan pada rumusan masalah yang telah dipaparkan sebelumnya, maka tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut.

“Untuk mengembangkan media pembelajaran berbasis etnomatematika berbantuan *Adobe After Effects* berdasarkan warisan budaya Banjar yang valid, praktis, dan efektif untuk mendukung kemampuan literasi matematis siswa.”