

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Matematika sebagai suatu ilmu universal memiliki peranan penting di berbagai ilmu pengetahuan. Matematika dapat menumbuhkan perkembangan pemikiran manusia serta menjadi dasar perkembangan teknologi di era modern. Oleh karena itu matematika dijadikan mata pelajaran di berbagai tingkatan sekolah dari dasar sampai tingkat lanjut untuk menyiapkan peserta didik agar mampu berpikir logis, kritis, analitis, kreatif, dan sistematis, sehingga mampu menyelesaikan masalah yang dihadapi dalam kehidupan sehari-harinya.¹

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi dalam kehidupan sehari-hari khususnya pada berbagai cabang ilmu pengetahuan yang memiliki peranan penting yaitu matematika. Matematika dapat dimanfaatkan sebagai alat bantu, baik pada penerapan bidang matematika sendiri ataupun bidang ilmu lain.²

Pembelajaran matematika di sekolah diharapkan adanya materi yang disampaikan lebih bermakna bagi peserta didik di dalam kehidupan sehari-harinya. Kebermaknaan tersebut bisa dihubungkan pada kehidupan sosial, aktivitas masyarakat, pengalaman peserta didik, bahkan ke dalam ranah seni dan budaya. Hal ini juga dapat menumbuhkan peserta didik akan rasa cinta budaya yang positif sehingga tumbuh wujud rasa nasionalisme.³

Usaha yang mampu memudahkan peserta didik untuk mempelajari matematika yang semula abstrak menjadi konkret, dapat dilakukan melalui pembelajaran berbasis kearifan budaya atau dapat disebut dengan etnomatematika. Etnomatematika yaitu suatu

¹ Sufri Masyhuri, *Media Pembelajaran Matematika* (Yogyakarta: Deepublish, 2019), 1, https://books.google.co.id/books?id=jHGNDwAAQBAJ&printsec=frontcover&dq=Teknologi+Pembelajaran+Matematika&hl=id&sa=X&ved=2ahUKewjt-KOJsJLrAhWVe30KHbDxC_AQ6AEwBnoECAMQAg#v=onepage&q=Teknologi%20Pembelajaran%20Matematika&f=false.

² Muhammad Daut Siagian, "Kemampuan Koneksi Matematik Dalam Pembelajaran Matematika," *MES (Journal of Mathematics Education and Science)* 2, no. 1 (2016): 60.

³ Rino Richardo and Rino Richardo, "Peran Ethnomatematika Dalam Penerapan Pembelajaran Matematika Pada Kurikulum 2013," *LITERASI* VII, no. 2 (2016): 119.

ilmu yang diaplikasikan guna mempelajari bagaimana matematika dibentuk dari sebuah budaya.⁴

Pembelajaran matematika yang mengaitkan aktivitas maupun budaya yang mana matematika ada karena dengan memahami sistem, dan menalar konsep matematika yang terdapat pada budaya merupakan etnomatematika. Etnomatematika diaplikasikan melalui penerapan konsep matematika secara ekstensif yang dapat melalui kegiatan matematika. Diantara kegiatan matematika seperti mengukur, menghitung, mengelompokkan, bermain, mendesain bangunan atau alat, menemukan atau menetapkan tempat dan lain-lain.⁵

Pendekatan etnomatematika diperlukan untuk menjelaskan realita keterkaitan antara budaya lingkungan dengan matematika sebagai kelompok ilmu pengetahuan. Seperti halnya pada negara lain misalnya Tionghoa dan Jepang yang menerapkan etnomatematika dalam proses pembelajaran membuktikan bahwa etnomatematika lebih bermakna dan efektif jika diimplementasikan kepada peserta didik.⁶

Pembelajaran berbasis budaya perlu mencermati empat perihal, diantaranya esensi dan kompetensi bidang ilmu/pengetahuan, penilaian hasil belajar, kebermaknaan dan proses belajar, serta fungsi budaya yang digunakan. Pembelajaran berbasis budaya lebih mengutamakan ketercapaian pemahaman yang sistematis dibandingkan hanya pemahaman yang mendalam. Kegiatan pembelajaran berbasis budaya diharapkan bukan hanya memahami konsep saja namun pemahaman budayanya juga perlu disampaikan. Budaya yang ada dapat disampaikan dan dijadikan sebagai sarana atau media pembelajaran.⁷

⁴ Marsigit dkk, "Pengembangan Pembelajaran Matematika Berbasis Etnomatematika," in *Prosiding Seminar Nasional Etnomatnesia*, n.d., (2018): 23.

⁵ Dyah Worowirastri Ekowati, Dian Ika Kusumaningtyas, and Nawang Sulistyani, "Ethnomathematica dalam Pembelajaran Matematika (Pembelajaran Bilangan dengan Media Batik Madura , Tari Khas Trenggal dan Tari Khas Madura)," *Jurnal Pemikiran Dan Pengembangan SD* 5, no. 2 (2017): 717.

⁶ Linda Indiyarti Putri, Eksplorasi etnomatematika kesenian rebana sebagai sumber belajar matematika pada jenjang MI. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 4, no.1 (2017):23-24

⁷ Ekowati, Kusumaningtyas, Sulistyani, Nawang, "Ethnomathematica Dalam Pembelajaran Matematika (Pembelajaran Bilangan Dengan Media Batik Madura , Tari Khas Trenggal Dan Tari Khas Madura), 717-718.

Salah satu media pembelajaran matematika yang mampu menjadikan peserta didik mampu mengenal budayanya yaitu dengan menerapkan media pembelajaran berbasis budaya dengan mengaplikasikan ke dalam sebuah permainan akan menciptakan suasana baru sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai.⁸ Diantara warisan budaya lokal yang terkenal adalah batik. Namun seiring dengan perkembangan zaman batik sudah banyak ditiru dan diklaim oleh negara lain, sehingga menjadikan pemerintah terus berupaya dan tetap bertahan agar batik Indonesia dikenal di internasional.⁹ Disisi lain, batik mengandung unsur matematis seperti transformasi, bidang datar, kesebangunan, kekongruenan, dan lain sebagainya.

Berdasarkan kondisi kemampuan matematis peserta didik sesuai tinjauan TIMSS (*Trends in International Mathematics and Science Study*) membuktikan bahwa peserta didik pada pembelajaran matematika kemampuan peserta didik masih rendah pada tingkatan nilai rata-rata International.¹⁰ Selain itu, berdasarkan hasil wawancara awal kepada Bapak Junaedi selaku guru mata pelajaran bidang studi matematika SMPN 1 Mejobo Kudus mengatakan bahwa “Kemampuan matematis, minat belajar, dan hasil belajar matematika peserta didik mengalami penurunan. Hal ini terjadi karena pertama, selama pandemi pembelajaran matematika kurang efektif karena keterbatasan waktu dan kondisi sehingga mengakibatkan banyak peserta didik yang belum sepenuhnya memahami materi pembelajaran dengan baik. Kedua, latar belakang peserta didik yang terdampak dari pandemi selama kurang lebih dua tahun yang mengakibatkan kurang tuntasnya pembelajaran. Ketiga pembelajaran online yang membatasi peserta didik dalam menyampaikan secara langsung permasalahan yang dihadapi dalam belajar matematika. Keempat, kurangnya media pembelajaran yang digunakan dalam media pembelajaran. Kelima, model pembelajaran

⁸ Asep Robiana and Hendri Handoko, “Pengaruh Penerapan Media UnoMath Untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Dan Kemandirian Belajar Siswa,” *Mosharafa: Urnal Pendidikan Matematika* 9, no. 3 (2020): 530-531.

<http://journal.institutpendidikan.ac.id/index.php/mosharafa%0AI>.

⁹ Indah Purnamasari Sari, Siswi Wulandari, and Siska Maya, “Urgensi Batik Mark Dalam Menjawab Permasalahan Batik Indonesia (Studi Kasus Di Sentra Batik Tanjung Bumi)” 11, no. 1 (2019): 17, <https://doi.org/10.30998/sosioekons.v1i1l.2932>.

¹⁰ Robiana and Handoko, “Pengaruh Penerapan Media UnoMath Untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Dan Kemandirian Belajar Siswa”, 522.

yang monoton dan kurang semangatnya peserta didik dalam memahami pelajaran matematika.”¹¹

Adapun nilai lebih penerapan pembelajaran matematika di SMP 1 Mejobo yaitu metode fasilitas, dan perlengkapan pembelajaran yang tercukupi, dengan dengan memanfaatkan fasilitas yang ada seperti pembelajaran dengan memanfaatkan LCD dan proyektor untuk memudahkan pendidik dalam menyampaikan pembelajaran. Melihat kondisi tersebut, maka perlu diadakannya penelitian untuk mengetahui perubahan dan perkembangan dalam kegiatan pembelajaran yang mampu diaplikasikan dengan membuat kegiatan belajar yang menarik minat peserta didik serta mampu melatih peserta didik untuk memperluas pengetahuannya secara mandiri. Oleh sebab itu, peneliti berharap dapat mengembangkan media pembelajaran yang bersifat permainan yang kreatif dan inovatif yang mampu menumbuhkan kemampuan koneksi matematis pada peserta didik serta mampu mencapai tujuan pembelajaran.

Media pembelajaran yang dikembangkan pada penelitian ini berbasis etnomatematika batik melalui kartu yang bergambar batik beserta filosofinya dengan desain permainan yang mampu meningkatkan kemampuan koneksi matematis peserta didik. Kartu ini bernama “Tutik” yang diambil dari kata kartu batik. Oleh sebab itu penulis mengambil penelitian dengan judul “Pengembangan Media Pembelajaran Tutik Berbasis Etnomatematika di Kelas VII SMPN 1 Mejobo Kudus”, pada materi segitiga dan segiempat.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut, adapun rumusan masalah pada penelitian ini yaitu:

1. Bagaimana pengembangan media pembelajaran Tutik berbasis etnomatematika?
2. Bagaimana kelayakan media pembelajaran Tutik berbasis etnomatematika?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, adapun tujuan pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengembangan media pembelajaran Tutik berbasis etnomatematika.

¹¹ Junaedi, wawancara guru matematika SMPN 1 Mejobo oleh penulis, 10 Desember, 2021.

2. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kelayakan media pembelajaran Tutik berbasis.

D. Manfaat Penelitian

1. Kegunaan teoritis

Secara teoritis kegunaan penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Mengembangkan media pembelajaran berbasis permainan sekaligus memperkenalkan budaya batik
- b. Menyalurkan bantuan ilmiah dalam pendidikan di jenjang SMP yaitu dengan mengembangkan media pembelajaran matematika berbasis etnomatematika melalui permainan kartu batik untuk meningkatkan kemampuan koneksi matematis peserta didik.

2. Kegunaan Praktis

Kegunaan secara praktis yaitu sebagai berikut:

- a. Untuk sekolah dan guru, penelitian ini dapat dijadikan rekomendasi mengenai media pembelajaran yang digunakan dalam kegiatan belajar matematika.
- b. Untuk pihak sekolah yang digunakan sebagai tempat penyelenggaraan penelitian ini dapat digunakan pedoman pertimbangan dalam pelaksanaan pembelajaran khususnya pada pembelajaran matematika.
- c. Untuk peneliti lain, penelitian ini dapat digunakan sebagai acuan dalam mengembangkan sebuah media pembelajaran yang berbasis budaya.

E. Spesifikasi Produk

Produk media pembelajaran Tutik berbasis etnomatematika yang diharapkan oleh peneliti dalam melakukan penelitian dan pengembangan memiliki spesifikasi sebagai berikut:

1. Media pembelajaran yang dikembangkan berupa kartu berbasis etnomatematika, yaitu media kartu yang bergambar batik beserta filosofinya. Batik yang digunakan dalam media ini adalah batik dengan motif geometris diantaranya yaitu Batik Kawung, Batik Slobog, Batik Ceplokan, dan Batik Sidoluhur.
2. Media pembelajaran Tutik yang dikembangkan dapat dihubungkan dengan materi matematika. Materi matematika yang diambil yaitu materi kelas VII mengenai segiempat dan segitiga.
3. Metode penggunaan media pembelajaran Tutik yang digunakan yaitu melalui metode permainan.

4. Media pembelajaran Tutik ini memiliki 3 komponen yaitu:
 - a. Kartu pertanyaan, yaitu kartu yang bergambar batik beserta filosofinya dan terdapat pertanyaan mengenai materi segiempat dan segitiga yang berhubungan dengan gambar batik yang ada.
 - b. Kartu jawaban pilihan, yaitu kartu yang berisikan pilihan bangun datar yang terdapat dalam gambar batik.
 - c. Kartu jawaban esai, yaitu kartu yang bergambar batik dan terdapat pertanyaan mengenai sifat-sifat bangun datar yang sesuai dengan gambar batik yang ada.

F. Asumsi Dan Keterbatasan Pengembangan

1. Asumsi Pengembangan

Asumsi dalam pengembangan media pembelajaran Tutik berbasis etnomatematika adalah sebagai berikut:

- a. Media pembelajaran Tutik berbasis etnomatematika berupa kartu batik beserta filosofinya yang dapat dikaitkan dengan materi segiempat dan segitiga. Batik yang digunakan dalam produk ini yaitu Batik Kawung, Batik Slobog, Batik Ceplok, dan Batik Sidoluhur.
- b. Produk ini diuji cobakan untuk kelas VII SMP/MTs pada mata pelajaran matematika.
- c. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah pengembangan model ADDIE yang terdiri dari lima tahapan yaitu *analysis* (analisis), *design* (desain), *development* (pengembangan), *implementation* (implementasi), dan *evaluation* (evaluasi).
- d. Validator pada penelitian pengembangan ini sudah memiliki pengalaman dan berkompeten dalam bidang matematika dan media pembelajaran.
- e. Butir-butir penilaian dalam angket uji validasi mendeskripsikan penilaian yang menyeluruh.
- f. Uji validasi yang dilakukan benar-benar sesuai dengan keadaan yang sebenarnya, tidak ada paksaan dari siapapun, bukan hasil rekayasa.
- g. Produk media pembelajaran ini akan diuji cobakan di kelas VII tingkat SMP/MTs pada mata pelajaran matematika.

2. Keterbatasan Pengembangan

Keterbatasan pengembangan dalam penelitian pengembangan ini adalah:

- a. Media pembelajaran Tutik berbasis etnomatematika ini dikembangkan berdasarkan kebutuhan peserta didik kelas VII terhadap media pembelajaran.
- b. Penelitian pengembangan ini hanya menghasilkan produk media pembelajaran berupa kartu batik (Tutik) berbasis etnomatematika pada materi segiempat dan segitiga yang dapat digunakan dalam pembelajaran matematika.

