

BAB I

PENDAHULUAN

A. Konteks Penelitian

Matematika merupakan salah satu ilmu pasti yang penerapan dan penggunaannya tidak dapat dipisahkan dari kehidupan sehari-hari. Hal ini bersesuaian dengan matematika menurut Unodiaku, yaitu “matematika merupakan ilmu pengetahuan tentang jarak dan bilangan serta ilmu yang menopang praktik keseharian manusia”¹. Penggunaan matematika dalam kehidupan sehari-hari sering kali tidak disadari dan berjalan secara alami. Hal ini adalah salah satu wujud jati diri matematika, yakni muncul dari kehidupan manusia. Sebagai contoh, teori-teori geometri Euclid merupakan salah satu bagian dari tradisi Mesir Kuno. Pada sejarah matematika diceritakan bahwa di zaman Mesir Kuno manusia mengalami kesulitan mengukur area menggunakan angka, namun untuk mengukur area tersebut masyarakat mencoba menggunakan bentuk persegi panjang yang menyerupai area yang akan diukur. Selain teori tentang geometri masih banyak lagi teori matematika yang ditemukan dengan berdasarkan aktivitas tradisi atau budaya masyarakat pada zaman dahulu.

Pemanfaatan budaya dalam dunia matematika adalah salah satu pilihan yang sangat mungkin terjadi. Sebuah proses belajar dalam dunia matematika akan lebih mudah jika melalui budaya yang merupakan sesuatu yang dekat dengan kehidupan kita sehari-hari. Hal ini sudah tertulis dalam ayat Al-Qur’an bahwasanya

¹Berlinghoff, William P & Gouvea, Fernando. *Math Through the Ages: A Gentle History for Teachers and Others*. A Joint Publication of Oxtan House Publisher and The Mathematical Association of America. 2004.

pendidikan dan budaya adalah dua hal yang sangat berkaitan atau bahkan saling berpengaruh. Hubungan antara pendidikan dan budaya, lingkungan sekitar atau alam semesta sudah lama disinggung dalam Al-Qur'an agar pendidikan dan budaya dapat dijadikan sarana dalam mengembangkan kepribadian manusia. Seperti dalam Al-Qur'an pada surat Yunus ayat 101

نُظِرُوا لِمَاذَا آتَى السَّمَوَاتِ وَالْأَرْضِ ۗ وَمَا تُغْنِي الْآيَاتُ وَالنُّذُرُ عَنْ قَوْمٍ لَا يُؤْمِنُونَ

Artinya:

Katakanlah: “Perhatikanlah apa yang ada di langit dan di bumi. Tidaklah bermanfaat tanda kekuasaan Allah dan rasul-rasul yang memberi peringatan bagi orang-orang yang tidak beriman” (10:101)

Dalam ayat tersebut, Al-Qur'an memerintahkan kepada manusia agar memperhatikan alam sekitar sehingga bisa mengambil dan memperoleh pelajaran dan pengetahuan dari alam sekitar tersebut. Alam sekitar tidak hanya berupa tata surya, galaksi maupun mineral yang ada di bumi, tetapi adat istiadat dan budaya termasuk bagian alam sekitar yang seharusnya dipelajari dan diambil manfaatnya untuk kepentingan masyarakat, pendidikan khususnya dalam proses pembelajaran. Selain itu, islam sangat memperhatikan budaya dan adat istiadat dalam memberikan hukum aktivitas manusia².

Akan tetapi, matematika dalam dunia pendidikan, khususnya di Indonesia sering kali tidak dipahami dengan baik oleh siswa dan menjadi suatu ilmu yang seolah-olah terpisah dari kehidupan manusia. Hal ini sering menimbulkan anggapan bahwa matematika merupakan ilmu yang rumit, sulit dipahami, dan tidak berguna.

² Firdaus, Muhammad dan Hodiyanto, *Eksplorasi Etnomatematika Islam pada Tradisi Makan Besaprah*, AKSIOMA: Jurnal Progam Studi Pendidikan Matematika Vol. 8, No 3, 2019 hlm. 509

Sementara itu, kompetensi di dalam pembelajaran matematika merupakan sesuatu yang vital dan berkelanjutan dalam setiap pemaknaan individual dan dalam kehidupan yang produktif, juga merupakan sesuatu yang sangat penting karena matematika adalah segala hal tentang menemukan solusi dari suatu masalah, dan tantangan fisik³. Bahkan banyak siswa tidak menyukai matematika karena mereka tidak merasakan manfaat dari pembelajaran matematika di sekolah. Di samping itu, budaya, tradisi, atau permasalahan yang dihadapi oleh siswa sehari-hari merupakan cikal bakal dari ilmu matematika.

Dikutip dari Tempo.co menurut data Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan, penilaian pendidikan di berbagai tingkat mulai dari SD, SMP, SMA dari seluruh Indonesia, pelajaran matematika mendapat nilai yang kurang. Penilaian secara nasional untuk pelajaran matematika dianggap kurang hingga mencapai 77,13 persen⁴. Hal ini disebabkan oleh sebagian besar siswa kurang tertarik dengan pelajaran matematika. Matematika sering menjadi momok bagi sebagian besar siswa. Oleh sebab itu diperlukan metode yang dapat membuat siswa tertarik dan merasa senang dengan pelajaran matematika.

Pentingnya belajar matematika tidak terlepas dari perannya dalam berbagai aspek kehidupan. Di sisi lain masih adanya beberapa siswa yang menganggap matematika kurang implementatif dan tidak ada kaitannya dengan kehidupan sehari-hari. Perlu adanya inovasi dalam pembelajaran matematika agar tercipta suatu pembelajaran yang interatif, menyenangkan, dan memotivasi siswa. Adapun pembelajaran matematika yang inovatif dapat dilakukan melalui

³Unodiaku, Stanislus Sochima. *Effect of Ethno-Mathematics Teaching Materials on Students' AchievementnMathematics in Enugu State*. Journal of Education and Practice ,V4 (23). 2013.

⁴Christy, Firdhy Esterina, *Pelajar Paling Sulit Belajar Matematika*, 2020 <https://data.tempo.co/data/613/pelajar-paling-sulit-belajar-matematika>

pendekatan budaya, atau istilah lainnya adalah Etnomatematika. Gerdes dalam Budiarto mengartikan “Etnomatematika merupakan aktivitas-aktivitas dan ide-ide matematika, tentang aspek-aspek matematika dari fenomena budaya, tentang unsur-unsur matematika dalam konteks budaya”⁵.

National Academy of Sciences dalam Orey melaporkan bahwa “keberagaman budaya merupakan faktor yang sangat kuat dalam memberikan pengaruh terhadap pembentukan karakter siswa, bagaimana cara pikir mereka dalam memahami dunia, dan cara mereka menginterpretasikan pengalamannya atau pengalaman orang lain.” Oleh karena itu, Orey berpendapat bahwa “budaya memberikan pengaruh terhadap cara memperoleh dan menggunakan pengetahuan matematika, sehingga strategi etnomatematika yang diterapkan untuk menciptakan dan mengintegrasikan antara budaya yang dimiliki oleh siswa dan matematika dalam pembelajaran matematika. Selain untuk mengetahui hubungan antara matematika dan budaya, penelitian etnomatematika juga dapat digunakan untuk membuat masyarakat lebih mengenal budaya yang ada”⁶.

Etnomatematika merupakan matematika yang tumbuh dan berkembang dalam suatu kebudayaan tertentu. Etnomatematika dipersepsikan sebagai lensa untuk memandang dan memahami matematika sebagai produk budaya. Budaya yang dimaksud disini mengacu pada bahasa masyarakat, tempat, tradisi, cara

⁵Budiarto, M. T. *Etno-matematika: Sebagai Batu Pijakan Untuk Pembelajaran Matematika*. Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Matematika Universitas Negeri Surabaya. ISBN 978-602-449-023-2. 2016.

⁶Orey, Daniel Clark & Rosa, Milton. *Ethnomathematics: Cultural Assertions and Challenges Towards Pedagogical Action*. The Journal of Mathematics and Culture May. V1 (1). 2006.

mengorganisir, menafsirkan, konseptualisasi, dan memberikan makna terhadap fisik dan sosial⁷.

Kajian etnomatematika dalam pembelajaran matematika mencakup segala bidang antara lain arsitektur, tenun, jahit, pertanian, hubungan kekerabatan, ornamen dan spiritual dan praktik keagamaan sering selaras dengan pola yang terjadi di alam atau memerintahkan sistem ide-ide abstrak.

Kajian terkait dengan etnomatematika telah banyak dilakukan dan memiliki banyak keanekaragaman budaya, tiap daerah memiliki kerajinan tangan yang berbeda, salah satu bentuk kerajinan tangan tersebut yaitu menganyam. Menganyam adalah teknik menghubungkan dua atau lebih benda atau bahan untuk menganyam dengan cara saling menyilangkan sehingga tidak saling lepas. Kerajinan anyaman ini dapat terbuat dari berbagai macam tumbuhan, di antaranya rotan, bambu, pandan, dan masih banyak lagi. Motif dari kerajinan anyaman tiap daerah berbeda-beda nama dan maknanya. Kegunaan anyaman pada mulanya untuk membuat peralatan sehari-hari, namun pada saat ini kerajinan anyaman dapat dibuat untuk cinderamata, contohnya tas, topi, kipas, dan sebagainya.

Berdasarkan uraian yang dijelaskan di atas, peneliti bermaksud mengadakan penelitian yang memberikan inovasi agar pembelajaran tidak hanya monoton di kelas, melainkan dapat dilakukan pembelajaran sambil bermain, pembelajaran sambil melakukan, pembelajaran menggunakan obyek nyata. Oleh karena itu, maka penelitian ini berjudul **“Etnomatematika pada Anyaman Bambu sebagai Ide dalam Belajar Materi Bidang Datar dan Bidang Ruang Siswa Kelas VII”** .

⁷Ascher, M. *Ethnomathematics: A Multicultural View of Mathematical Ideas*. (New York: Capman & Hall, 1991)

B. Fokus Penelitian

Berdasarkan uraian di atas, maka fokus penelitian yang akan dibahas dalam penelitian ini, yaitu (1) Bagaimana etnomatematika pada kerajinan anyaman bambu sebagai ide dalam belajar materi bidang datar siswa kelas tujuh? (2) Bagaimana etnomatematika pada kerajinan anyaman bambu sebagai ide dalam belajar materi bidang ruang siswa kelas tujuh?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan fokus penelitian di atas maka tujuan penelitian ini, yaitu (1) Mendeskripsikan etnomatematika pada kerajinan anyaman bambu sebagai ide dalam belajar materi bidang datar siswa kelas tujuh (2) Mendeskripsikan etnomatematika pada kerajinan anyaman bambu sebagai ide dalam belajar materi bidang datar siswa kelas tujuh.

D. Kegunaan Penelitian

1. Secara Teoretis

Secara teoritis penelitian ini berguna untuk mengembangkan keilmuan dalam bidang pendidikan dan kebudayaan, khususnya bidang matematika. Selain itu juga dapat dijadikan acuan dalam pembelajaran matematika berbasis budaya lokal agar pembelajaran matematika menyenangkan dan lebih digemari oleh para siswa.

2. Secara Praktis

a. Bagi pendidikan

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan wawasan, informasi mengenai matematika melalui penekatan etnomatematika yang merupakan bukti bahwa terdapat kedekatan antara konsep matematika dengan kehidupan sehari-hari di sekitar kita. Selain itu, dapat digunakan sebagai referensi inovasi pembelajaran dalam dunia matematika.

b. Bagi Peneliti

Penelitian ini diharapkan dapat memperluas dan menambah wawasan, pengalaman serta pengetahuan untuk dijadikan bekal peneliti sebagai calon pendidik yang professional dalam pembelajaran matematika pada masa yang akan datang.

c. Bagi Pendidik

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi salah satu inovasi metode pembelajaran matematika agar bisa lebih disesuaikan dengan konteks budaya siswa dan masyarakat sehingga matematika bisa lebih mudah dipahami, menciptakan pembelajaran matematika yang menyenangkan serta meningkatkan hasil belajar siswa.

d. Bagi Siswa

Penelitian ini diharapkan dapat menjadikan motivasi belajar matematika bagi siswa. Selain itu, siswa diharapkan menjadi lebih paham bahwa matematika itu sangat erat kaitannya dengan kehidupan sehari-hari.

E. Penegasan Istilah

Guna menghindari kesalahpahaman atas perbedaan penafsiran dalam penelitian ini, maka peneliti menganggap perlunya memberikan penjelasan secara garis besar terhadap judul yang digunakan untuk menjelaskan istilah-istilah, beberapa istilah yang didefinisikan sebagai berikut.

1. Secara Konseptual

a. Matematika

Matematika merupakan salah satu ilmu pasti yang penerapan dan penggunaannya tidak dapat dipisahkan dari kehidupan sehari-hari. Hal ini bersesuaian dengan matematika menurut Unodiaku, “yaitu matematika merupakan ilmu pengetahuan tentang jarak dan bilangan serta ilmu yang menopang praktik keseharian manusia”.

b. Etnomatematika

Etnomatematika menggunakan konsep matematika secara luas yang terkait dengan berbagai aktivitas matematika, meliputi aktivitas mengelompokkan, berhitung, mengukur, merancang bangunan atau alat, bermain, menentukan lokasi, dan lain sebagainya, sebagaimana yang dikatakan oleh D'Ambrosio bahwa tujuan dari adanya etnomatematika adalah untuk mengakui bahwa ada cara-cara berbeda dalam melakukan penggunaan matematika dengan mempertimbangkan pengetahuan matematika yang dikembangkan dalam berbagai sektor masyarakat serta dengan mempertimbangkan cara yang berbeda dalam aktivitas masyarakat seperti cara

mengelompokkan, berhitung, mengukur, merancang bangunan atau alat, bermain dan lainnya.

c. Geometri

Dari sudut pandang psikologi, geometri berupa pengalaman visual dan spasial misalnya bidang, pola, pengukuran, dan pemetaan. Sedangkan dari sudut pandang matematik, geometri menyediakan pendekatan-pendekatan untuk pemecahan masalah, misalnya gambar-gambar, diagram, sistem koordinat, vektor dan transformasi.

d. Bahan Pembelajaran

Bahan Pembelajaran adalah panduan siswa yang digunakan untuk melakukan kegiatan penyelidikan dan pemecahan masalah.

2. Secara operasional

a. Matematika

Matematika merupakan suatu ilmu yang didefinisikan secara cermat, akurat, pasti yang membuktikan sebuah logika sehingga argumen-argumennya terbukti secara valid.

b. Etnomatematika

Etnomatematika merupakan sebuah pendekatan dalam pembelajaran matematika yang mengaitkan antara matematika dengan suatu kebudayaan yang ada disekitar kita.

c. Geometri

Geometri merupakan salah satu ilmu ukur dalam matematika yang menerangkan sifat-sifat garis, sudut, bidang, dan ruang.

d. Bahan Pembelajaran

Bahan pembelajaran merupakan suatu panduan yang digunakan oleh siswa dan guru dalam proses pembelajaran guna mempermudah proses belajar mengajar.

F. Sistematika Pembahasan

Kajian terhadap masalah pokok dengan judul " Etnomatematika pada Anyaman Bambu sebagai Ide dalam Belajar Materi Bidang Datar dan Bidang Ruang Siswa Kelas VII " memuat sistematika pembahasan sebagai berikut:

BAB I Pendahuluan, terdiri dari (a) konteks penelitian, (b) fokus penelitian, (c) tujuan penelitian, (d) kegunaan penelitian, (e) penegasan masalah, dan (f) sistematika pembahasan.

BAB II Kajian Pustaka, terdiri dari : (a) pengertian matematika, (b) pengertian etnomatematika, (c) geometri pada anyaman bambu, (d) penelitian terdahulu, dan (e) paradigma penelitian.

BAB III Metode Penelitian, terdiri dari : (a) rancangan penelitian, (b) kehadiran peneliti, (c) lokasi penelitian, (d) sumber data, (e) teknik pengumpulan data, (f) teknik analisis data, (g) pengecekan keabsahan data, dan (h) tahap-tahap penelitian.

BAB IV Hasil Penelitian, terdiri dari : (a) deskripsi data, (b) analisis data, dan (c) temuan penelitian.

BAB V Pembahasan, berisi tentang pembahasan Etnomatematika pada Anyaman Bambu sebagai Bahan Pembelajaran Geometri Siswa.

BAB VI Penutup, terdiri dari : (a) kesimpulan, dan (b) saran.

Bagian akhir, terdiri dari : (a) daftar rujukan, (b) lampiran-lampiran, dan
(c) biografi penulis.