

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan di sekolah tidak hanya bertujuan untuk membuat siswa bisa memahami mata pelajaran yang diajarkan tetapi juga bertujuan untuk membentuk karakter siswa. Hal ini sesuai dengan tujuan pendidikan nasional yaitu untuk mengembangkan potensi siswa agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga demokratis dan bertanggung jawab (Pemerintah Republik Indonesia, 2003). Karakter siswa bisa dibentuk salah satunya dengan menggunakan nilai-nilai yang terdapat pada kearifan lokal kebudayaan yang dimiliki siswa itu sendiri. Sayangnya tidak semua pengajar memahami hal tersebut. Banyak pengajar tidak menjadikan nilai-nilai kearifan lokal sebagai bagian dari pembelajaran di kelas sehingga banyak siswa yang mulai melupakan kebudayaannya sendiri (Arisetyawan, Suryadi, Herman, & Rahmat, 2014).

Disinilah letak tantangan bagi pengajar matematika, yaitu bagaimana membawa kebudayaan yang ada di lingkungan siswa ke dalam pembelajaran di kelas. Pembelajaran matematika dengan pendekatan budaya tidak hanya bisa menanamkan nilai-nilai kearifan lokal dari kebudayaan tersebut pada siswa tapi juga karena pembelajaran tersebut akan dimulai berdasarkan pengetahuan awal siswa dan juga akan menggunakan apa yang merupakan bagian dari keseharian siswa itu sendiri yaitu kebudayaannya maka pembelajaran tersebut akan lebih bermakna. Hal ini di perkuat oleh pendapat Arisetyawan (2015) yang menjelaskan bahwa untuk membantu anak menguasai matematika yang lebih formal, pembelajaran matematika di sekolah haruslah dimulai dari budaya lokal yang berkembang di sekitar.

Alasan lain yang mendukung penggunaan budaya dalam pembelajaran matematika dapat dilihat pada penjelasan NCTM dalam (Arisetyawan, 2015) yang mengungkapkan bahwa untuk menguasai matematika secara utuh, terdapat lima prinsip yang harus dimiliki siswa, yaitu :

1. Pemahaman konsep, yaitu pemahaman terhadap konsep matematika, operasi, dan hubungannya.
2. Sistematis, yaitu keterampilan menjalankan prosedur secara fleksibel, akurat, efisien, dan tepat.
3. Kompetensi strategi, yaitu kemampuan merumuskan, merepresentasikan, dan memecahkan permasalahan matematika.
4. Penalaran adaptif, yaitu kemampuan berpikir logis, refleksi, penjelasan, dan pembenaran.
5. Disposisi produktif, yaitu kecenderungan melihat matematika sebagai sesuatu yang logis, berguna, dan bermanfaat, ditambah dengan kepercayaan, ketekunan, dan kemampuan diri sendiri.

NCTM dalam (Arisetyawan, 2015) menjelaskan bahwa kelima prinsip ini bisa dicapai jika siswa membangun konsep matematika menggunakan pengetahuan awal siswa yang merupakan bagian dari keseharian siswa itu sendiri di mana salah satunya kebudayaannya. Oleh karena itu, memasukkan kebudayaan dalam pembelajaran matematika sangatlah penting.

Permasalahan yang mungkin muncul ketika membawa kebudayaan ke dalam pembelajaran matematika adalah bagaimana agar pengajar menyadari bahwa matematika dan budaya itu berkaitan. Saat ini, mayoritas masyarakat termasuk pengajar menganggap bahwa matematika tidak ada kaitannya sama sekali dengan kebudayaan. Matematika dianggap sebagai sesuatu yang akultural (Barton, 1996), terpisah dari kebudayaan. Pandangan ini menurut Turmudi dalam (Ulum, 2013) telah ada sejak 2000 tahun lalu di mana matematika dianggap ilmu pengetahuan sempurna dan kebenaran objektif yang jauh dari urusan manusia.

Apa yang seharusnya dipahami oleh pengajar matematika adalah matematika berkaitan erat dengan kebudayaan karena matematika merupakan bagian dari kebudayaan. Hal ini diperkuat oleh berbagai pendapat para ahli seperti Turmudi (tanpa tahun) yang menjelaskan bahwa matematika adalah objek yang ditemukan dan diciptakan manusia dan muncul dari aktivitas yang objeknya telah tersedia, dari aktivitas sains, dan kehidupan sehari-hari. Matematika merupakan produk sosial dan budaya (Alangui, 2010) dan merupakan salah satu warisan budaya terbesar dalam sejarah manusia (NCTM, 2000), bersifat sosial-kultural-historis

dan bagian dari kebudayaan yang lahir dari perjalanan panjang yang menyejarah dalam kehidupan manusia (Sumardyono, 2004). Hal ini karena pada hakikatnya matematika diciptakan untuk menjelaskan berbagai hal dalam kehidupan nyata dan menyelesaikan berbagai masalah dalam kehidupan manusia (D' Ambrosio, 2001).

Memahami gagasan mengenai keterkaitan antara budaya dan matematika sangatlah penting apalagi bagi seorang pengajar matematika karena hal ini bisa mengubah cara pandang seseorang terhadap matematika. Alangui (2010) menjelaskan terdapat empat hal penting yang dihasilkan dari gagasan mengenai hubungan antara budaya dan matematika, yaitu :

1. Ketika seseorang menerima gagasan bahwa matematika merupakan hasil sosial dan budaya, maka dia bisa memahami bagaimana kekuatan bisa digunakan dalam penemuan dan pengaplikasian matematika.
2. Pentingnya mengkritisi sejarah matematika yang terkadang tidak mengakui kontribusi kebudayaan non-barat terhadap perkembangan matematika.
3. Bisa dilakukannya investigasi, dokumentasi, dan pemahaman terhadap bentuk lain pengetahuan matematika yang dimiliki kebudayaan non-barat.
4. Bisa mengkritisi dan melawan pandangan terhadap matematika yang dianggap pengetahuan absolut yang sudah bertahan cukup lama.
5. Dalam kaitannya dengan pendidikan, bisa membuat siswa dan guru mengeksplorasi proses belajar mengajar yang lebih kreatif dan bebas.

Studi yang memungkinkan untuk mengkaji mengenai hubungan matematika dan kebudayaan secara bersamaan dan juga menjelaskan bagaimana kebudayaan bisa dimasukkan dalam pembelajaran matematika adalah Etnomatematika. Etnomatematika adalah suatu studi yang mengkaji mengenai aktivitas matematis (*mathematical*) dalam suatu kebudayaan (Barton, 1996). Definisi dari “matematis” sendiri akan dijelaskan secara detail di kajian pustaka. Etnomatematika akan menggali berbagai aspek matematis yang terdapat dalam suatu kebudayaan. Aspek-aspek tersebut dapat ditemukan dalam berbagai aktivitas budaya yang lebih jelasnya akan dibahas pada bab II.

Etnomatematika memiliki berbagai dampak terhadap matematika dan juga pendidikan. Barton (1996) menjelaskan sejumlah dampak Etnomatematika terhadap matematika dan pendidikan, yaitu :

1. Etnomatematika bisa mengubah pandangan kita terhadap matematika. Jika matematika dilihat dari sudut pandang Etnomatematika, sangat dimungkinkan untuk menulis ulang sejarah matematika sebagai serangkaian berbagai interaksi manusia dan menggambarkan aktivitas matematika sebagai hasil dari sosial dan budaya.
2. Etnomatematika bisa berpengaruh terhadap isi dan metode matematika itu sendiri. ini karena Etnomatematika mencari sistem dan aktivitas suatu budaya yang bisa dikategorikan sebagai sesuatu yang matematis (*mathematical*). Sistem dan aktivitas tersebut bisa jadi belum disadari oleh para matematikawan dan memiliki potensi untuk dikembangkan.
3. Dalam kurikulum matematika, konten matematis (*mathematical*) suatu budaya juga harus di masukkan. Hal ini dilakukan agar siswa yang mempelajari matematika mengerti sejarah dan hubungan antara matematika dan siswa itu sendiri sebagai anggota masyarakat.
4. Etnomatematika menyediakan berbagai hal untuk pembelajaran matematika yang lebih baik. Sebagai contoh aplikasi Etnomatematika dalam pendidikan matematika adalah Etnomodeling yang dikembangkan oleh Rosa dan Orey (2016) dan juga *ethnomathematical word problems* yang dikembangkan oleh Katsap dan Silverman (2016).
5. Etnomatematika memberikan sudut pandang baru mengenai peran sosial bagi matematika yang bisa berpengaruh terhadap kerangka teori pendidikan matematika.

Arisetyawan (2014) menjelaskan bahwa implementasi pembelajaran berbasis etnomatematika sangat penting karena pembelajaran pada tingkat dasar dan menengah di sekolah sangat menekankan dalam pembentukan karakter. Proses pembentukan karakter tersebut bisa dilakukan dengan memasukkan nilai-nilai kearifan lokal yang ada pada kebudayaan di lingkungan siswa ke dalam pembelajaran di kelas menggunakan Etnomatematika.

Indonesia adalah negara dengan beragam suku dan budaya dan hal ini juga menjadi salah satu dasar kenapa etnomatematika perlu dikaji. Pengetahuan awal siswa mungkin saja berbeda-beda bergantung di mana dia tinggal dan bagaimana kebudayaan yang ada di lingkungannya. Selain itu keragaman budaya di Indonesia juga bisa berdampak besar bagi perkembangan matematika dan pendidikan matematika jika dikaji dari sudut pandang Etnomatematika. Hal ini karena keberagaman budaya akan memiliki banyak sekali aktivitas yang bisa berpotensi cukup besar dikaji dari sudut pandang Etnomatematika. Atas dasar itulah peneliti memilih Etnomatematika pada penelitian ini.

Pada penelitian ini, praktik budaya yang akan peneliti teliti adalah penggunaan *Leuit* sebagai tempat penyimpanan padi pasca panen di Kasepuhan Ciptagelar. Kasepuhan Ciptagelar sendiri adalah salah satu kampung adat Sunda yang terletak di Kabupaten Sukabumi, Jawa barat. *Leuit* adalah bangunan yang digunakan masyarakat adat Sunda untuk menyimpan padi yang sudah dipanen. Peneliti memilih lokasi di Kasepuhan Ciptagelar salah satunya karena keunikan tradisi Masyarakat Adat Kasepuhan Ciptagelar yang telah mempertahankan tradisi dalam pertanian tradisional padi selama kurang lebih 600 tahun. Selain itu, hal yang membuat peneliti cukup tertarik adalah klaim ketua adat dan sejumlah sesepuh di Kasepuhan Ciptagelar saat observasi awal yang mengatakan bahwa cadangan padi di Kasepuhan Ciptagelar bisa cukup sampai lebih dari lima tahun meskipun masyarakat disana hanya panen padi sekali dalam setahun. Hal tersebut menurut peneliti akan cukup menarik jika dikaji dari sudut pandang Etnomatematika.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang yang telah dijelaskan sebelumnya, terdapat tiga rumusan masalah yang bisa diperoleh yaitu :

1. Bagaimanakah aspek-aspek matematis (*mathematical*) yang terdapat pada aktivitas penggunaan *Leuit* di Kasepuhan Ciptagelar Sukabumi?
2. Bagaimanakah aspek-aspek matematis (*mathematical*) yang terdapat pada arsitektur *Leuit* di Kasepuhan Ciptagelar Sukabumi?
3. Bagaimana contoh aplikasi pada pendidikan matematika dari hasil studi etnomatematika pada *Leuit* di Kasepuhan Ciptagelar?

Aqfil Mutazili, 2017

**STUDI ETNOMATEMATIKA PADA LEUIT MASYARAKAT ADAT KASEPUHAN CIPTAGELAR
SUKABUMI**

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

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah sebelumnya, tujuan penelitian ini adalah :

1. Mengungkap aspek matematis pada aktivitas penggunaan *Leuit* di Kasepuhan Ciptagelar.
2. Mengungkap aspek matematis pada arsitektur *Leuit* di Kasepuhan Ciptagelar.
3. Membuat contoh aplikasi pada pendidikan matematika dari hasil studi etnomatematika pada *Leuit* di Kasepuhan Ciptagelar.

D. Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah :

1. Bisa bermanfaat bagi perkembangan ilmu pengetahuan khususnya perkembangan matematika dan pendidikan matematika.
2. Bisa menjadi referensi bagi peneliti lain yang tertarik untuk melakukan penelitian Etnomatematika.
3. Bisa mengubah sudut pandang masyarakat umum yang menganggap matematika adalah sesuatu yang akultural.

E. Definisi Operasional

1. Etnomatematika adalah suatu studi yang mengkaji cara seseorang atau suatu masyarakat pada kebudayaan tertentu memahami, menjelaskan, dan mempraktikkan aktivitas dari kebudayaan mereka yang dari sudut pandang peneliti dianggap sebagai sesuatu yang matematis (*mathematical*) (Barton, 1996). Barton (1996) menjelaskan makna dari *mathematical* merujuk pada berbagai praktik, ide, dan struktur yang bisa diidentifikasi oleh seseorang yang memahami matematika sebagai sesuatu yang berhubungan dengan matematika tetapi berbeda dengan matematika itu sendiri.
2. Aspek jika merujuk kepada Kamus Besar Bahasa Indonesia dapat diartikan sebagai tanda, sudut pandang, pemunculan atau penginterpretasian gagasan masalah, situasi, dan sebagainya sebagai pertimbangan yang dilihat dari sudut pandang tertentu. Dari definisi tersebut dapat disimpulkan bahwa aspek matematis merupakan gagasan matematika yang diperoleh dari ketika melihat sesuatu dari sudut pandang matematika.

3. Masyarakat adat Kasepuhan Ciptagelar adalah masyarakat adat suku Sunda yang berlokasi di desa Sirnaresmi kecamatan Cisolok, kabupaten Sukabumi, Jawa Barat.
4. Leuit adalah bangunan yang digunakan suku adat Sunda untuk menyimpan padi yang telah dipanen setelah dikeringkan

F. Struktur Organisasi Skripsi

Sistematika penulisan skripsi pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. BAB I Pendahuluan yang berisi latar belakang penelitian, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, definisi operasional, dan struktur organisasi skripsi.
2. BAB II Kajian Pustaka berisi uraian mengenai Kasepuhan Ciptagelar meliputi lokasi dan lingkungan, data morfologi, sejarah, sistem kemasyarakatan, sistem kepercayaan dan pandangan hidup, berbagai upacara adat yang dilaksanakan, dan Leuit yang digunakan disana. Pada bagian ini juga terdapat uraian mengenai Etnomatematika yang terdiri dari definisi Etnomatematika, hubungan Etnomatematika dengan matematika dan pendidikan matematika, implementasi Etnomatematika terhadap pendidikan matematika, dan berbagai penelitian yang relevan.
3. BAB III Metode Penelitian berisi uraian jenis penelitian yang digunakan pada skripsi ini dan alasan kenapa memilih jenis penelitian tersebut. Pada bagian ini juga dijelaskan desain penelitian yang digunakan, lokasi dan sampel sumber data penelitian, Instrumen penelitian, teknik pengumpulan data, teknik analisis data dan prosedur penelitian.
4. BAB IV Hasil Penelitian dan Pembahasan berisi hasil temuan saat penelitian di lapangan, berbagai aspek matematis yang ada dalam penggunaan *Leuit* dan dari sudut pandang geometrinya, serta contoh implementasi yang bisa digunakan dari penelitian ini.

5. BAB V Simpulan dan Saran berisi kesimpulan seluruh hasil penelitian yang telah dilakukan dan juga saran untuk penelitian lanjutan tentang Etnomatematika.