

## BAB I PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Matematika bukanlah hal yang dianggap asing oleh sebagian banyak manusia. Disadari atau pun tidak, dalam menyelesaikan permasalahan-permasalahan yang timbul dalam hidupnya, manusia telah dan akan menggunakan matematika. Begitu pula dalam pola hidup komunitas yang masih mempertahankan kebudayaan, mungkin saja mereka tidak menyadari (mengakui) sedang menyelesaikan permasalahan secara matematis, namun apabila dikaji dan diteliti sebenarnya ada banyak ide-ide matematis dalam setiap konteks kegiatan budaya yang dilakukan.

Ide-ide matematis dalam konteks kegiatan budaya tersebut mulai dipandang oleh para ahli pendidikan matematika sebagai hal yang penting dalam pembelajaran matematika. Suatu pembelajaran matematika akan berkembang ke arah yang optimal apabila timbul interaksi-interaksi yang berkualitas. Interaksi dalam pembelajaran matematika -baik itu interaksi antara guru dengan siswa, guru dengan materi, siswa dengan materi, siswa dengan siswa- tidak akan muncul jika siswa merasa asing dengan materi yang dibawakan oleh guru. Seorang guru matematika seharusnya mampu membawakan materi-materi yang tidak asing bagi siswa sehingga melahirkan interaksi yang diharapkan. Materi-materi yang tidak asing tersebut dapat diperoleh salah satunya dengan terlebih dahulu mengamati bahkan meneliti tentang kebudayaan para siswa. Sebuah *study* yang mengkaji ide (praktik) matematika dalam ragam aktivitas budaya, dalam beberapa dekade terakhir ini dikenal dengan nama *ethnomathematics*.

Penggambarannya kurang lebih akan seperti berikut: *Budaya* → *Interaksi* → *Proses Pembelajaran*.

Hal di atas bersesuaian dengan, salah satunya, hasil dari pertemuan-pertemuan *International Community of Mathematics Education* selama beberapa dekade terakhir ini. Menurut Clements (Clements, 1996: 824) hasil penting dari

pertemuan-pertemuan tersebut adalah bahwa “*Belajar dan pembelajaran matematika, termasuk semua bentuk-bentuk Pendidikan Matematika, mau tidak mau akan dikelilingi oleh permasalahan yang terkait dengan budaya.*” Hasil di atas memiliki konsekuensi bahwa upaya penelitian-penelitian saat ini haruslah dalam kerangka untuk mengidentifikasi, mengendalikan, dan memprioritaskan pemecahan masalah-masalah pembelajaran matematika yang terkait dengan budaya.

Pendapat lain tentang hal ini dapat disimak dari pernyataan Bishop. Bishop (Gerdes, 1996: 927) berpendapat bahwa asumsi dasar dan ekstrim perlu untuk dikemukakan dalam penelitian *ethnomathematics* yang memang masih seumuran bayi ini. Secara lebih spesifik asumsi tersebut berbunyi ‘*semua bentuk formal pendidikan matematika adalah proses interaksi budaya, sehingga setiap siswa (juga guru) memiliki pengalaman berupa konflik-konflik budaya di dalam proses tersebut*’. Teori-teori yang berkembang di Pendidikan Matematika saat ini belum berdasar kepada asumsi tersebut.

Oleh karena pentingnya penelitian-penelitian di ranah budaya yang terkait dengan pembelajaran matematika, maka penelitian-penelitian *ethnomathematics* perlu mendapatkan ruang dan porsi yang tepat. Tidak terkecuali bagi para penggiat Pendidikan Matematika di Indonesia.

Gerdes (1996) menyatakan bahwa penelitian *ethnomathematics* dalam kawasan pendidikan dapat digunakan untuk mengungkap ide-ide yang terdapat pada aktivitas budaya tertentu atau aktivitas kelompok sosial sehingga dapat dimanfaatkan untuk pengembangan kurikulum matematika dari, untuk, dan oleh kelompok tersebut. Seperti yang diungkapkannya berikut ini, *Ethnomathematical research in education setting can be the use of ideas embedded in the activities of certain cultural or social groups within a society to develop a mathematical curriculum for and with/by this group* (Gerdes, 1996: 930).

*Ethnomathematics* adalah suatu kajian yang meneliti cara sekelompok orang pada budaya tertentu dalam memahami, mengekspresikan, dan menggunakan konsep-konsep serta praktik-praktik kebudayaannya yang digambarkan oleh peneliti sebagai sesuatu yang matematis. Sebagaimana

dikemukakan oleh William Barton bahwa “*Ethnomathematics is a field of study which examines the way people from other cultures understand, articulate and use concepts and practices which are from their culture and which the researcher describes as mathematical*” (Barton, 1994: 196).

Oleh karena *Ethnomathematics* adalah sebuah *field of study*, maka haruslah ia memiliki objek studi. Objek study dari *Ethnomathematics* adalah untuk mengungkap organisasi dari ide (konsep) yang tidak terpisah dari aktivitas matematika. *Ethnomathematics* mendapatkan objek studinya dengan cara dua hal: (1) menginvestigasi aktivitas matematika yang terdapat dalam kelompok budaya tertentu; (2) mengungkap konsep matematis yang terdapat dalam aktivitas tersebut (Barton, 1994: 196).

Terkait dengan investigasi aktivitas matematika yang ada dalam kelompok budaya, Mustika (2012) telah menginvestigasi beberapa aktivitas matematika Masyarakat Adat Baduy yang terdapat dalam permainan *keneker* (permainan menggunakan kelereng di tanah). Aktivitas matematika yang telah terinvestigasi diantaranya mengukur, menghitung, dan membandingkan. Aktivitas mengukur terjadi ketika anak-anak Baduy harus menentukan urutan-urutan pemain dalam permainan, dilaporkan bahwa anak-anak Baduy menggunakan jari ataupun alat yang ada di sekitar untuk mengukur seberapa dekat *keneker* yang dilempar (pada awal-awal permainan) oleh setiap pemain dari pusat permainan. Dilaporkan pula dalam Mustika (2012) tersebut bahwa keseriusan anak-anak Baduy dalam melakukan aktivitas mengukur tercermin dari percakapan di antara mereka (ketika menentukan urutan-urutan pemain) dalam bahasa sunda yang khas. Begitu pula halnya dengan aktivitas menghitung dan membandingkan, Mustika (2012) menyatakan bahwa anak-anak Baduy menyebut-nyebut istilah *bati* (yang berarti untung) ketika mereka membandingkan banyaknya kelereng atau *keneker* yang dibawa sebelum permainan dengan *keneker* yang mereka bawa setelah permainan usai.



Gambar 1.1. Suasana permainan keneker di baduy

Kembali lagi kepada penjelasan Barton tentang *ethnomathematics* di atas, bahwa dalam setiap aktivitas matematika yang terinvestigasi terdapat aspek-aspek matematika yang mungkin untuk diungkap. Hal tersebut memiliki arti bahwa perlu untuk dilakukan kajian lanjutan terhadap produk (objek) dari aktivitas matematika yang tercatat demi mengungkap aspek-aspek matematika yang ada. Mustika (2012) dapat dikatakan baru sampai pada tahapan pertama (investigasi aktivitas matematika), dan belum kepada tahapan selanjutnya (pengungkapan aspek-aspek matematika dalam aktivitas tersebut). Berdasarkan kedua unsur di atas, yakni diperlukannya kajian lanjutan terhadap produk (objek) dari aktivitas matematika yang telah terinvestigasi dan belum dilakukannya tahapan kedua oleh Mustika (2012), maka penulisan skripsi ini salah satunya dimaksudkan untuk pemenuhan dua unsur tersebut.

Satu hal yang belum ditemukan dalam Mustika (2012) adalah gambaran yang komprehensif tentang aturan permainan *keneker* masyarakat adat Baduy. Padahal gambaran tersebut bisa dijadikan sebagai representasi produk (objek) dari aktivitas matematika yang telah tercatat. Pengungkapan aspek-aspek matematis (sebagai tahapan penting dari *ethnomathematics*) akan mendapatkan ruang yang



cukup apabila telah diperoleh gambaran tentang produk (objek) dari aktivitas matematika yang ada.

Berdasarkan latar belakang di atas, maka penulisan skripsi ini salah satunya dimaksudkan untuk menjelaskan prinsip dan aturan bermain *keneker* masyarakat adat Baduy secara detail, mendalam, dan utuh, demi mengungkap aspek-aspek matematis yang ada. Sehingga apabila dikaitkan kembali kepada hubungan antara budaya, interaksi, dan proses pembelajaran, hasil penelitian ini tidak hanya akan bermanfaat bagi budaya itu sendiri melainkan pula bagi dunia pendidikan.

## **B. Rumusan Masalah**

Terkait dengan permasalahan yang telah diungkap pada bagian latar belakang, yakni pentingnya *study ethnomathematics* serta terdokumentasikannya aktivitas matematika yang dilakukan oleh anak-anak Baduy, maka rumusan masalah yang dapat dibuat pada penelitian ini adalah “*Bagaimanakah aspek-aspek matematika pada permainan keneker masyarakat Baduy?*”

## **C. Pertanyaan Penelitian**

Untuk menjawab pertanyaan pada rumusan masalah, maka ada beberapa pertanyaan penelitian yang harus dijawab. Beberapa pertanyaan penelitian tersebut adalah sebagai berikut.

1. Bagaimana aspek-aspek matematika yang terungkap melalui kriteria-kriteria di luar proses permainan *keneker*?
2. Bagaimana aspek-aspek matematika yang terungkap melalui kriteria-kriteria di dalam proses permainan *keneker*?

## **D. Tujuan Penelitian**

Penelitian ini bertujuan untuk mengungkap aspek-aspek matematika yang terdapat pada permainan *keneker* masyarakat adat Baduy.

### E. Manfaat Penelitian

1) Dari segi teori, belum ada yang mengungkap aspek-aspek matematika dalam kajian *ethnomathematics* pada masyarakat adat Baduy, khususnya pada aktivitas permainan *keneker*. Penelitian ini bermanfaat untuk mengisi kekosongan tersebut.

2) Dari segi kebijakan, aturan adat Baduy yang melarang anak-anak mereka untuk mengikuti sekolah formal bisa disiasati (terutama pendidikan formal matematika) dengan memanfaatkan temuan pada penelitian ini bahwa sebenarnya mereka sudah melakukan kegiatan matematis melalui kegiatan-kegiatan budaya, terutama bermain *keneker*.

3) Dari segi praktik, penelitian ini bisa menjadi panduan bagi peneliti lain yang tertarik mengungkap aspek-aspek matematika pada domain *ethnomathematics* sebagai akibat dari pengaruh timbal balik antara matematika dan budaya.

4) Dari segi isu sosial, penelitian ini diharapkan bermanfaat untuk merubah opini selama ini yang memandang bahwa matematika tidak ada pengaruh sama sekali dengan budaya. Dengan berubahnya opini tersebut maka para peserta didik di dalam pembelajaran matematika tidak akan lagi merasa takut ketika belajar matematika dan manfaat matematika akan secara sadar semakin dirasakan oleh masyarakat secara luas.

### F. Struktur Organisasi Skripsi

Secara garis besar, isi dari skripsi ini disusun ke dalam lima bab. Bab yang pertama berisi latar belakang penelitian, identifikasi dan perumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat/signifikansi penelitian, dan deskripsi dari struktur organisasi skripsi.

Bab kedua adalah kajian pustaka tentang lima hal, yakni pustaka tentang masyarakat adat Baduy, pustaka tentang permainan kelereng (sejenis permainan *keneker* masyarakat adat Baduy), pustaka tentang *study ethnomathematics*, dan pustaka tentang pengungkapan aspek-aspek matematis dalam aktivitas budaya melalui *study ethnomathematics*.

Bab yang ketiga yaitu metode penelitian, berisi pendekatan penelitian yang digunakan, kerangka penelitian, fokus penelitian, tempat penelitian, sampel sumber data penelitian, instrumen penelitian, teknik pengumpulan data, teknik analisis data, rencana pengujian keabsahan data, dan road map penelitian *ethnomathematics*.

Bab keempat adalah hasil penelitian dan pembahasan. Pada bagian hasil penelitian hal yang diungkap adalah data hasil catatan lapangan. Sementara untuk pembahasan, dibahas dengan terlebih dahulu menyajikan deskripsi dari proses-proses terkait, kemudian menyajikan bagaimana teknik analisis data dilakukan berdasarkan bab sebelumnya. Bab kelima berisi kesimpulan dari penelitian ini dan rekomendasi-rekomendasi.