

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Matematika bukanlah suatu istilah asing, hampir semua orang pernah mendengar kata tersebut. Namun pemikiran orang mengenai apa itu matematika sangat beragam, sehingga muncul berbagai macam pendapat tentang pengertian matematika. Seperti kata Abraham S Luchins dan Edith N Luchins (dalam Suherman dkk, 2001: 17):

*In short, the question what is mathematics? May be answered difficulty depending on when the question is answered, where it is answered, who answer it, and what is regarded as being included in mathematics.*  
Pendeknya: apakah matematika itu? Dapat dijawab secara berbeda-beda tergantung pada bilamana pertanyaan itu dijawab, dimana dijawabnya, siapa yang menjawabnya, dan apa sajakah yang dipandang termasuk matematika.

Dari pernyataan di atas, salah satu hal yang mempengaruhi beragamnya pengertian matematika yaitu siapa yang menjawabnya. Tentunya memang akan didapat jawaban yang berbeda ketika pertanyaan tersebut dilontarkan kepada seorang ahli matematika, guru matematika, siswa, atau orang pada umumnya, akan didapatkan jawaban yang berbeda. Pada umumnya ketika pertanyaan tersebut diajukan kepada siswa sebagian besar menganggap bahwa, matematika itu sebuah pelajaran yang sulit, membosankan, dan ditakuti. Matematika itu rumus, hitungan, atau hanya terkait dengan angka-angka. bahkan, bukan hanya siswa yang berpikiran seperti itu, tetapi orang yang awam terhadap matematika memiliki anggapan yang sama pula. Selain itu, pandangan yang dominan mengenai matematika bahwa *mathematics as a 'culture-free', 'universal'* (Gerdess, 1996: 909).

Padahal matematika bukanlah hanya sebatas itu, matematika lekat sekali dengan kehidupan manusia, bahkan dapat dibilang matematika tidak pernah lepas

Fenti Verawati, 2014

*Study ethnomathematics: mengungkap sistem perhitungan tanah di masyarakat Kampung Naga*

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

dari kehidupan manusia. Baik disadari maupun tidak, banyak permasalahan yang dihadapi manusia dapat diselesaikan dengan matematika. Matematika ada dalam kehidupan berbudaya manusia, hanya saja hal tersebut mungkin tidak pernah terpikirkan sama sekali, dan muncul pandangan bahwa matematika bebas dari budaya, sebagaimana pernyataan di atas. Sebenarnya ada contoh sederhana mengenai keterkaitan antara matematika dan budaya, Misalnya, pada aktivitas atau budaya bertani. Ketika petani akan menanam ladangnya dengan tanaman padi, petani tersebut sebelumnya memperkirakan berapa banyak benih yang diperlukan untuk ladangnya, agar benih yang diperlukan tidak berlebih atau kurang. Selain itu, petani dapat memperkirakan kapan padinya akan diambil atau mengalami masa panen, bukankah hal tersebut terkait dengan matematika?

Lalu muncul pertanyaan, apakah cara pandang guru terhadap matematika dapat mempengaruhi cara pandang murid terhadap matematika? jawabanya ya, sebagaimana menurut Sumardiyono (2004: 1):

Banyak penelitian yang menunjukkan bahwa persepsi atau sikap guru terhadap matematika mempengaruhi persepsi atau sikapnya terhadap pembelajaran matematika. Untuk menyebut salah satunya, Hersh menyatakan bahwa hasil pengamatan di kelas, menurut para peneliti, bagaimana matematika diajarkan di kelas dipengaruhi dengan kuat oleh pemahaman guru tentang sifat matematika.

Dengan demikian salah satu penyebab siswa berpandangan bahwa matematika sesuatu yang menyeramkan dan tidak memiliki keterkaitan dengan budaya adalah perspektif guru terhadap matematika. Maka diharapkan guru memahami benar apa itu matematika, sehingga dapat mengambil sifat yang tepat dalam pembelajaran matematika. Jangan sampai guru juga turut memandang matematika hanya sebatas kumpulan rumus belaka, sehingga dalam kegiatan pembelajaran guru hanya mengajarkan sebatas rumus saja dan akibat lebih lanjutnya, yaitu munculnya pandangan dan sikap negatif dari siswa terhadap matematika.

Jika pandangan umum terhadap matematika masih terbatas pada hal yang telah diungkapkan sebelumnya, maka perlu ada perubahan atau transformasi dalam memandang matematika. Sebagaimana dikatakan oleh Alangui dalam

tesisnya (2010: 5) bahwa jika melihat pada alasan-alasan sejarah, budaya, sosial, politik, dan pendidikan, maka sudah waktunya perlu ada “transformasi” dalam memandang matematika.

Adapun, alasan-alasan yang dimaksud di atas adalah (Alangui, 2010: 3-5):

1. Alasan sosial: dalam kajian-kajian sains dan teknologi sangat sulit ditemukan sistem pengetahuan matematika yang berasal dari negara-negara non-Western.
2. Alasan sejarah: matematika hasil pemikiran ilmuwan-ilmuwan Eropa telah dipaksakan masuk ke dalam pembelajaran di negara-negara jajahan, dan mengesampingkan terjadinya konflik budaya. Lahirnya ide untuk mengkaji sejarah matematika adalah salah satu bentuk dari penolakan terhadap kolonialisme tersebut.
3. Alasan budaya: hasil-hasil dokumentasi dan investigasi terhadap aktivitas budaya justru menunjukkan bahwa terdapat bentuk-bentuk matematika yang “lain” yang berbeda dengan matematika hasil pemikiran negara-negara Western.
4. Alasan politik dan pendidikan: melibatkan aspek sosial di dalam pembelajaran tidak cukup dengan hanya menyinggungnya secara selintas, tetapi juga perlu untuk memberikan ruang demokrasi di dalam kelas matematika. Sehingga terjadi semacam dialog kritis dan terbuka di antara guru dan siswa dalam rangka memfasilitasi berkembangnya tingkat kreativitas siswa untuk memecahkan permasalahan-permasalahan matematis.

Selama ini pembelajaran matematika yang terdapat di Indonesia lebih banyak mengadopsi gaya pembelajaran dunia barat. Padahal gaya pembelajaran mereka belum tentu tepat jika diterapkan di Indonesia, mengingat banyaknya perbedaan budaya yang ada di sini dengan di luar sana. Apakah ada matematika dalam kehidupan berbudaya di Indonesia? Jawabannya ya, misalnya pada suku-suku di

Indonesia yang masih mempertahankan adat, budaya, dan tradisi mereka, sehingga belum terpengaruh budaya luar dan sebagian besar dari mereka belum mengenal apa yang disebut dengan matematika. Padahal tanpa mereka sadari pada aktivitas yang dilakukan tersebut terdapat ide-ide matematis, jika demikian berarti aktivitas tersebut berkaitan dengan matematika. Misalnya sebagaimana telah dilakukan penelitian oleh Mustika (2013) bahwa terdapat ide-ide matematis pada aktivitas permainan kelereng masyarakat Baduy, yang mana diketahui bahwa anak-anak masyarakat Baduy tidak sekolah, dikarenakan larangan adat.

Lalu mengapa hal ini dianggap penting? Karena ide-ide matematis dalam konteks kegiatan kebudayaan tersebut mulai dipandang oleh para ahli pendidikan sebagai hal yang penting dalam pembelajaran matematika. Seperti dinyatakan oleh Raum (dalam Gerdes, 1996: 911):

*That education ‘cannot be truly effective unless it is intelligently based on indigenous culture and living interests’. One of the principles of good teaching ‘lays down the importance of understanding the cultural background of the pupil and relating the teaching in school to it’.*

Sebuah studi yang mengkaji ide atau praktik matematika dalam ragam aktivitas budaya dikenal dengan *ethnomathematics*. Telah banyak penelitian-penelitian yang dilakukan mengenai hal tersebut, misalnya yang telah diungkapkan oleh Barton dalam tesisnya yang berjudul “*Ethnomathematics: Exploring Culture Diversity in Mathematics*” dan oleh Alangui, yaitu “*Stone Walls and Water Flows: Interrogating Cultural Practice and Mathematics.*”

*Ethnomathematics* adalah suatu kajian yang dilakukan untuk meneliti cara sekelompok orang pada kebudayaan tertentu dalam memahami, mengekspresikan, dan menggunakan konsep-konsep serta pratik dalam kebudayaan yang dideskripsikan oleh peneliti sebagai sesuatu yang matematis. Sebagaimana dikemukakan oleh Barton (1996: 196) bahwa “*Ethnomathematics is a field of study which examines the way people from other culture understand, articulate and use concepts and practices which are from their culture and which the researcher describe as mathematical*”.

Kenapa *ethnomathematics*? Menurut D'Ambrosio (Sumardiyono, 2004: 25) terdapat dua alasan utama penggunaan *ethnomathematics* dalam pendidikan: (1) untuk mereduksi anggapan bahwa matematika itu bersifat final, permanen, absolut (pasti), dan unik (tertentu), (2) mengilustrasikan perkembangan intelektual dari berbagai macam kebudayaan, profesi, jender, dan lain-lain.

Para peneliti yang melakukan kajian *ethnomathematics*, berkeyakinan bahwa hal-hal yang dimasukkan dalam kurikulum matematika sekolah selama ini asing dari tradisi-tradisi dan budaya-budaya yang ada di Asia, Afrika, atau Amerika Selatan. Serta mereka mencoba mengembangkan cara untuk memasukkan tradisi dan aktivitas masyarakat sehari-hari ke dalam kurikulum (Gerdes, 1996: 917). Bukan berarti kurikulum atau pembelajaran matematika yang ada di sekolah digantikan oleh etnomatematika, melainkan kurikulum matematika yang ada di sekolah seharusnya mencakup etnomatematika. Selain itu, menurut peneliti dengan ditemukannya ide-ide matematis dalam ragam aktivitas budaya, dapat memperluas pandangan orang pada umumnya mengenai matematika bahwa sebenarnya matematika berkaitan dengan budaya, baik itu matematika yang dipengaruhi budaya ataupun sebaliknya. Sehingga matematika tidak lagi dipandang sempit dan bersifat absolut.

Di Indonesia masih terdapat berbagai macam suku atau masyarakat etnik yang masih memegang teguh kepercayaan dan tradisi mereka. Salah satunya yaitu Kampung Naga yang terletak di kabupaten Tasikmalaya yang masih mempertahankan adat leluhur dan pengetahuan yang mereka miliki diajarkan secara turun temurun. Dengan demikian, menurut peneliti, Kampung Naga merupakan tempat yang tepat untuk sebuah kajian etnomatematika.

*Ethnomathematicians* mengadopsi konsep-konsep umum dari matematika, yaitu *counting*, *locating*, *measuring*, *designing*, *playing*, dan *explaining* (Bishop, 1997: 1-2). Namun, pada penelitian ini, peneliti tidak mengambil semua konsep tersebut, melainkan lebih menekankan kepada *counting* dan *measuring*, walau tidak dipungkiri nantinya akan ditemukan konsep yang saling bersinggungan.

Mengapa peneliti berfokus pada hal tersebut? Karena ketika melakukan studi pendahuluan ke Kampung Naga, peneliti menemukan cara perhitungan luas tanah yang dilakukan oleh masyarakat Kampung Naga memiliki cara tersendiri yang berbeda dari apa yang diajarkan di sekolah maupun dari segi konsep matematika. Sehingga peneliti tertarik untuk melakukan penelitian mengenai hal tersebut dengan judul “*Study Ethnomathematics: Mengungkap Sistem Perhitungan Luas Tanah di Masyarakat Kampung Naga*”.

### **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, maka rumusan masalah untuk penelitian ini adalah “Bagaimana sistem perhitungan luas tanah masyarakat Kampung Naga?”

### **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 cara mengukur luas tanah masyarakat Kampung Naga?
2. Bagaimana cara perhitungan luas tanah masyarakat Kampung Naga?
3. Bagaimana perbandingan antara sistem perhitungan luas tanah masyarakat Kampung Naga dengan berdasarkan konsep matematika?

### **D. Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengungkap sistem perhitungan luas tanah yang digunakan oleh masyarakat Kampung Naga.

### **E. Manfaat Penelitian**

1. Dari segi teori, belum ada yang mengungkap sistem perhitungan luas tanah dalam *ethnomathematics* pada masyarakat Kampung Naga. Penelitian ini bermanfaat untuk mengisi kekosongan tersebut.

2. Dari segi praktik, penelitian ini dapat menjadi referensi bagi peneliti lain yang tertarik pada domain *ethnomathematics*.
3. Dari segi isu sosial, penelitian ini diharapkan dapat merubah pandangan dan opini masyarakat mengenai matematika.