

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Matematika merupakan suatu ilmu yang menuntut orang yang mempelajarinya untuk aktif berpikir mengonstruksi pengetahuannya. Disadari atau tidak matematika telah kita pelajari sebelum kita duduk di bangku sekolah formal, karena matematika erat sekali kaitannya dengan kehidupan sehari-hari. Seperti yang dikemukakan Turmudi (2008) bahwa matematika banyak digunakan dalam kehidupan sehari-hari serta matematika merupakan alat dan bahasa untuk memecahkan masalah baik masalah dalam matematika ataupun masalah dalam kehidupan sehari-hari.

Selain itu, Karl Frederich Gauss (Sumardiyono, 2004) mengungkapkan bahwa “*Mathematics is the queen of science..*” dan ungkapan tersebut benar adanya, terlihat dari terintegrasinya matematika pada bidang keilmuan lain seperti Kimia, Fisika, bahkan Biologi. Bukan hanya itu, menurut Urbiratan D’Ambrosio, Sejarah mencatat bahwa matematika telah terintegrasi dengan sangat baik ke dalam dunia industri, teknologi, militer, ekonomi, dan sistem politik. (Ulum et al., 2013). Maka jelaslah bahwa matematika dekat dengan kehidupan kita.

Tapi, mitos yang beredar bahwa matematika itu sulit sedikitnya telah mempengaruhi opini publik terhadap matematika, khususnya siswa di sekolah, meski tidak sedikit siswa yang menyukai matematika, tapi tidak sedikit pula siswa yang membenci matematika. Karena tidak adanya rasa suka terhadap matematika itulah banyak siswa yang menjadi malas belajar matematika. Cara mengajar guru bisa menjadi salah satu faktor yang turut memengaruhi motivasi belajar siswa terhadap mata pelajaran matematika. Jika cara guru dalam mengajar matematika hanya mencatatkan rumus, mencontohkan cara mengerjakan soal, kemudian memberi latihan soal kepada siswa, maka tidak akan sedikit siswa yang merasa bosan dan tidak tertarik mempelajari matematika lebih lanjut. Hal ini lah yang membuat opini publik bahwa matematika hanyalah sebatas pelajaran tentang rumus yang rumit dan jauh dengan kehidupan sehari-hari.

Untuk membantah opini publik tersebut maka seharusnya pembelajaran matematika di sekolah mengangkat masalah yang ada di lingkungan sekitar. Salah satunya adalah dengan memanfaatkan kebudayaan di sekitar tempat tinggal siswa. Menurut Danoebroto (2012) “Salah satu kekuatan yang dibawa siswa ke dalam kelas adalah modal budaya (*cultural capital*). Secara teoritis, guru dapat menggunakan modal budaya siswa untuk menstimulasi pembelajaran matematika atau malah mengabaikannya”. Selain itu, seperti yang kita ketahui, “isi” dan “semangat” matematika ada di mana-mana termasuk dalam suatu kelompok budaya tertentu seperti arsitektur, agrikultur, permainan masyarakat, tatabahasa, olahraga, bahkan peribadatan agama. Tentu saja yang dipelajari adalah sifat-sifat atau bentuk-bentuk matematika di dalamnya. Pembelajaran matematika dapat mengambil manfaat dari budaya tersebut, terutama sebagai sumber belajar matematika, selain untuk meningkatkan motivasi dan kepercayaan diri siswa dalam belajar matematika. (Sumardiyono, 2004).

Masalah matematika dan budaya ini telah dikaji sebelumnya dalam *study ethnomathematics*. *Study ethnomathematics* ini pada mulanya dipelopori oleh Urbiratan D’Ambrosio pada tahun 1985. *Study ethnomathematics* adalah suatu kajian untuk meneliti bagaimana cara sekelompok orang dalam memahami, mengekspresikan, serta menggunakan konsep-konsep dan praktik-praktik kebudayaan mereka yang dideskripsikan peneliti sebagai suatu yang matematis. Sebagaimana yang diungkapkan oleh Barton (1996) “*Ethnomathematics is the 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.*”

Menurut Bishop (Ulum et al., 2013) terdapat enam aktivitas dasar matematika yang terdapat pada budaya, yaitu menghitung, menempatkan, mengukur, merancang, memainkan, dan menjelaskan. Kesemuanya dipandang sebagai akar-akar budaya matematika. Pada tahap pertama ini, yang menjadi fokus utama adalah orang per orang (pelaku budaya).

Study ethnomathematics ini dapat digunakan untuk menunjukkan bahwa matematika erat kaitannya dengan kehidupan sehari-hari, selain itu dapat juga

berfungsi untuk mengembangkan kebudayaan, seperti yang dikemukakan Runtuwene (2013), “Pembentukan dan pewarisan kebudayaan dari satu generasi ke generasi berikutnya merupakan suatu proses transformasi. Dalam proses transformasi itulah pendidikan berfungsi. Jadi proses pendidikan adalah proses transformasi kebudayaan. Salah satu fungsi yang mendasar dari pendidikan adalah untuk pengembangan kebudayaan.”

Indonesia sebagai Negara kepulauan terbesar tentu memiliki kekayaan alam dan keberagaman etnis. Keberagaman etnis inilah yang menyebabkan Indonesia memiliki berbagai macam bahasa dan kebudayaan yang berbeda di setiap daerahnya. Hal ini bisa menjadi suatu keunggulan dalam mengembangkan *study ethnomathematics*.

Pada era globalisasi saat ini, di mana mulai terjadinya proses pengikisan nilai budaya lokal oleh budaya luar, beberapa kebudayaan atau tradisi di Indonesia sudah jarang dijumpai. Tetapi, masih ada sekelompok masyarakat yang tinggal di suatu daerah yang sampai saat ini masih mempertahankan budaya dan tradisi yang sejak dulu dilakukan. Masyarakat tersebut biasa disebut masyarakat adat.

Kampung Cireundeu, Kelurahan Leuwigajah, Kota Cimahi, Jawa Barat merupakan salah satu lokasi tempat masyarakat adat. Kebudayaan dan adat istiadat yang ada di sini merupakan warisan etnis sunda. Kepercayaan yang dianut oleh masyarakat adat Kampung Cireundeu pun adalah kepercayaan animisme sunda wiwitan. Salah satu yang menarik di Kampung Cireundeu adalah masyarakat adat yang masih mengenal kalender Caka Sunda, suatu sistem penanggalan suku sunda yang agak berbeda dengan kalender masehi yang kita gunakan sehari-hari.

Ada beragam jenis kalender yang biasa digunakan di seluruh dunia, semua sistem penanggalan atau kalender di dunia ini dibuat berdasarkan pergerakan dua benda langit, matahari dan bulan. Salah satu contoh umum kalender matahari (*solar calendar*) adalah kalender masehi, sementara kalender bulan (*lunar calendar*) salah satunya adalah kalender hijriyah atau kalender islam. Selain *solar calendar* dan *lunar calendar* terdapat juga sistem penanggalan yang menggabungkan antara keduanya, atau biasa disebut *lunisolar calendar*. Salah satu contoh penggunaan

lunisolar calendar ini adalah kalender Cina. Masing-masing dari kalender memiliki ciri khas atau keunikan yang membedakan dengan kalender lainnya. Pengkajian lebih dalam akan menemukan berbagai hal menarik yang terdapat pada setiap sistem penanggalan. Salah satunya seperti yang dilakukan oleh Roudlotul Firdaus yang mengungkapkan berbagai keunikan kalender Cina dalam skripsinya yang berjudul “Nalar Kritis Terhadap Sistem Penanggalan *IM YANG LIK*”.

Berangkat dari banyaknya hal menarik yang dapat dikaji pada suatu sistem penanggalan, maka peneliti tertarik untuk mengkaji lebih dalam sistem penanggalan yang terdapat di Kampung Cireundeu yaitu Kalender Caka Sunda. Selain dari ketertarikan mengungkap hal menarik pada suatu sistem penanggalan, peneliti juga ingin mematahkan opini publik yang menyebutkan bahwa matematika adalah suatu hal abstrak yang jauh dengan kebudayaan dan kehidupan sehari-hari maka pengkajian akan dilakukan pada ranah *ethnomathematics*.

Sistem penanggalan dalam kalender ini merupakan salah satu contoh dari etnomatematika, sebagaimana yang dikemukakan oleh D’Ambrosio (2001) “*The construction of calendars, i.e., the counting and reording of time, is an excellent example of ethnomathematics.*”

Secara praktis, *study ethnomathematics* berarti melakukan dengan cara dua hal: (1) menginvestigasi aktivitas matematika yang terdapat dalam kelompok budaya tertentu; (2) mengungkap konsep matematis yang terdapat dalam aktivitas tersebut (Ulum et al., 2013). Maka dari itu peneliti sebelumnya telah melakukan studi pendahuluan pada 25 November 2015 dan 25 Januari 2016 untuk melihat kemungkinan kajian lebih lanjut. Hasilnya, peneliti menemukan kemungkinan untuk melakukan pencatatan, pendokumentasian dan pembukuan nilai-nilai matematis yang akan diungkap pada sistem penanggalan kalender Caka Sunda. Studi pendahuluan dilakukan dengan cara mewawancarai narasumber yang merupakan juru kunci atau tokoh masyarakat adat Kampung Cireundeu. Selanjutnya akan dilakukan wawancara yang lebih mendalam untuk mengkaji berbagai hal pada Kalender Caka Sunda, hasil data yang didapat kemudian akan dianalisis untuk mengungkap ide matematis yang terdapat pada sistem penanggalan

tersebut, hasil akhir dari penelitian ini diharapkan bisa menunjukkan adanya hubungan timbal balik antara matematika dan budaya.

B. Identifikasi dan rumusan masalah

Berdasarkan latar belakang penelitian yang telah diuraikan, matematika bukanlah suatu ilmu yang tidak ada kaitannya dengan aktivitas kebudayaan, maka rumusan masalah dari penelitian ini yaitu “Bagaimana ide matematis yang terdapat pada sistem penanggalan kalender Caka Sunda masyarakat adat Kampung Cireundeu?”

C. Pertanyaan Penelitian

Rincian dari rumusan masalah deskriptif dituangkan menjadi beberapa pertanyaan, yaitu:

1. Bagaimanakah perbedaan Kalender Caka Sunda dengan kalender masehi dan dengan kalender hijriyah yang umum digunakan?
2. Bagaimana penggunaan Kalender Caka Sunda dalam kehidupan sehari-hari?
3. Bagaimana ide matematis yang terdapat pada sistem penanggalan Kalender Caka Sunda?

D. Tujuan penelitian

Secara umum, tujuan penelitian yang dilakukan oleh penulis yaitu untuk mengungkap ide-ide matematis yang terdapat pada sistem penanggalan Kalender Caka Sunda masyarakat adat Kampung Cireundeu.

E. Manfaat Penelitian

1. Manfaat dari Segi Teori

Hasil penelitian ini diharapkan sebagai upaya untuk memperkaya khasanah budaya di masyarakat adat Kampung Cireundeu serta mengisi kekosongan kajian ethnomatematika pada masyarakat adat Kampung Cireundeu.

2. Manfaat dari Segi Praktik

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat dan bisa dijadikan panduan bagi peneliti lain yang tertarik untuk mengungkap ide matematis pada

ranah *ethnomathematics* sebagai akibat dari pengaruh timbal balik antara matematika dan budaya.

3. Manfaat dari Segi Isu dan Aksi Sosial

Hasil penelitian ini bertujuan untuk meluruskan opini publik mengenai matematika, terutama dalam pembelajaran matematika, sehingga diharapkan setelah ini motivasi belajar matematika siswa dapat meningkat dan manfaat pembelajaran matematika dapat dirasakan masyarakat luas.