

## **BAB II**

### **KAJIAN TEORI**

#### **A. Etnomatematika**

Etnomatematika dikemukakan pertama kali oleh seorang matematikawan asal Brazil pada tahun 1977 yaitu D'Ambrosio. D'Ambrosio (2001, 308) mengemukakan bahwa etnomatematika adalah istilah dalam matematika yang mengaitkan hubungan antara budaya dengan konsep matematika. Awalan suku kata awalnya "etno", berarti sesuatu yang sangat luas yang mengacu pada konteks sosial budaya, termasuk bahasa jargon, kode perilaku, mitos, dan simbol. Kata "mathema" berarti menjelaskan, mengetahui, memahami dan melakukan kegiatan seperti pengkodean, mengukur, mengklasifikasi, menyimpulkan, dan pemodelan. Akhiran "tik" berasal dari techne, yang bermakna sama seperti teknik (D'Ambrosio, 1985).

Marcia Ascher dan Robert Ascher (1997), dua orang peneliti budaya aritmatika di Afrika, kurang lebih mendefinisikan etnomatematika sebagai "studi gagasan-gagasan matematis dari orang-orang yang tidak bisa baca tulis" (non-literate, buta huruf). Definisi ini terlalu sempit untuk memungkinkan penelitian yang dapat digeneralisasikan mengenai subjek tersebut. Definisi tersebut mengisyaratkan bahwa matematika hanya dipandang memuat suatu komponen budaya hanya saat membahas matematika dari masyarakat yang tidak bisa baca-tulis (Borba, 1990). Borba (1997) menggambarkan ethnomathematics sebagai cara di mana orang menggunakan budaya tertentu

dalam konsep matematika dalam berurusan dengan aspek relasional dan spasial dalam kehidupan mereka.

Hammond (2000) mendefinisikan ethomathematics secara luas yang berarti sebagai berikut: studi tentang aspek budaya matematika; Etnomatematika berkaitan dengan studi perbandingan matematika dalam budaya manusia yang berbeda, terutama yang berkaitan dengan bagaimana matematika telah membentuk nilai-nilai dan keyakinan dari kelompok-kelompok manusia.

Berdasarkan pengertian etnomatematika dari beberapa ahli, maka dapat disimpulkan bahwa etnomatematika adalah studi tentang konsep matematika yang ada di dalam budaya tertentu masyarakat.

Kita bahkan dapat memperdalam konsep etnomatematika ini dengan memasukkan banyak matematika yang dipraktikkan oleh para ahli teknik saat ini, terutama kalkulus, yang tidak sesuai dengan konsep ketelitian dan formalisme yang dikembangkan dalam kursus akademis kalkulus.

Praktik budaya memungkinkan tertanamnya konsep-konsep matematika dan mengakui bahwa semua orang mengembangkan cara khusus dalam melakukan aktivitas matematika yang disebut etnomatematika (Euis Frajriyah, 2018). Bishop (1994) menyatakan bahwa etnomatematika dibagi menjadi enam kegiatan mendasar yang selalu ditemukan pada sejumlah kelompok budaya. Keenam kegiatan matematika tersebut adalah aktivitas menghitung/membilang, penentuan lokasi, mengukur, mendesain, bermain, dan menjelaskan.

Tujuan etnomatematika adalah untuk mengenali bahwa ada metode matematika yang berbeda, dengan mempertimbangkan perkembangan pengetahuan matematika akademik di berbagai wilayah masyarakat dan cara budaya yang berbeda dalam mempertimbangkan modus dimana budaya tersebut merundingkan praktik matematika mereka (cara mengelompokkan, berhitung, mengukur, merancang bangunan atau alat, bermain dan lainnya) (D'Ambrosio, 2001). Etnomatematika membangkitkan kearifan budaya sehingga mampu memotivasi siswa belajar matematika.

Menurut Wahyuni (2016) etnomatematika dapat digunakan untuk menjembatani pendidikan dan budaya khususnya pendidikan matematika. Mereka tidak sadar bahwa dalam kehidupan sehari-hari, konsep dasar matematika sering diterapkan. Misalnya, aktivitas berhitung dengan menyebutkan suatu bilangan, aktivitas mengukur (panjang, luas, volume, dan berat), aktivitas jual beli, dan lain sebagainya.

Penelitian Hartoyo (2012) menunjukkan bahwa etnomatematika digunakan masyarakat ketika mereka melakukan aktivitas sehari-hari, atau melaksanakan baebagai upacara adat, salah satunya adalah adat dalam pernikahan.

## **B. Aktivitas Pernikahan Adat yang Memuat Konsep Matematika**

Bishop (1994) mengemukakan terdapat enam aktivitas dasar matematika yang selalu dapat ditemukan pada sejumlah kelompok budaya. Keenam

aktivitas matematika tersebut adalah aktivitas membilang, menentukan lokasi, mengukur, mendesain/merancang, permainan tradisional, dan menjelaskan.

a. Membilang

Membilang merupakan salah satu aktivitas yang sering dilakukan masyarakat, berkaitan dengan banyaknya sesuatu, jawaban dari pertanyaan berapa banyak?”. Aktivitas membilang pada awalnya berkembang karena adanya kebutuhan dari masyarakat untuk membuat suatu catatan yang didasarkan pada harta dan benda yang dimilikinya.

Aktivitas membilang dalam tradisi pernikahan adat Dayak Kebahan terlihat saat pengucapan bilangan saat tradisi pernikahan dilaksanakan dengan adanya alat peraga yang telah disiapkan. Kata membilang yang diucapkan oleh masyarakat Dayak Kebahan: *sak, duwa, tiga, ampat, lima, anam, tujuh* (satu, dua, tiga, empat, lima, enam, tujuh) dan dalam penulisan lambang 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7. Dan juga dalam menyatakan uang bukan dengan rupiah tetapi Real, dalam kegiatan adat tertentu.

b. Mengukur dan pengukuran

Aktivitas mengukur pada awalnya untuk membandingkan suatu objek dengan objek lainnya yang dilakukan oleh masyarakat. Pengukuran merupakan penentuan besaran, dimensi, atau kapasitas, biasanya terhadap suatu standar atau satuan pengukuran. Mengukur merupakan aktivitas yang biasa dilakukan dalam proses jual beli atau barter, rancang bangun, menentukan tinggi, panjang, keliling, luas, kedalaman, kecepatan dan sebagainya.

Aktivitas mengukur dalam tradisi pernikahan adat adalah mengukur beberapa alat peraga yang digunakan dan diperlukan saat tradisi pernikahan adat berlangsung.

c. Menentukan lokasi atau letak

Aktivitas menentukan lokasi berkaitan dengan pertanyaan dimana. Penentuan lokasi atau letak secara tradisional menggunakan arah mata angin maupun arah angin ataupun dengan bantuan pergeseran gerak-gerak bintang. Secara matematis, penentuan suatu lokasi atau letak menggunakan sistem koordinat baik itu koordinat kartesius maupun koordinat polar atau aturan-aturan pengulangan.

d. Mendesain

Pendesainan merupakan salah satu aktivitas yang berkaitan dengan matematika terapan. Aktivitas mendesain pada awalnya digunakan untuk melihat bentuk dari keanekaragaman bentuk suatu objek yang berupa Gedung atau untuk melihat pola-ola yang berkembang dalam berbagai tempat yang ada. Aktivitas pendesaian yang dilakukan masyarakat berkaitan dengan kegiatan membuat rancang bangun yang telah diterapkan oleh semua jenis suku dan budaya.

e. Menjelaskan

Menjelaskan merupakan salah satu aktivitas yang cukup sering dilakukan oleh masyarakat ketika mereka menghadapi pertanyaan-pertanyaan atau menyampaikan informasi dan pengetahuan kepada orang

lain. Dalam matematika, penjelasan berkaitan dengan kata tanya “mengapa”.

f. Bermain

Aktivitas bermain yang dipelajari di etnomatematika adalah kegiatan menyenangkan dengan alur yang mempunyai pola tertentu serta alat dan bahan terkait dengan matematika.

Dari uraian diatas dapat disimpulkan bahwa aktivitas masyarakat yang dimaksud dalam penelitian ini adalah aktivitas membilang, mengukur, medesain, menentukan lokasi, menjelaskan dan bermain.

### **C. Tradisi Pernikahan Adat Dayak Kebahan**

Pernikahan adat merupakan pernikahan yang dilaksanakan dengan cara adat pada setiap daerah dan suku yang ada di daerah masing-masing. Salah satu suku yang masih terdapat adat istiadat mengenai pernikahan yaitu suku Dayak yang ada di Kalimantan. Di Kalimantan Barat terdapat beragam suku Dayak salah satunya adalah Dayak Kebahan (Sejarah asal-usul Dayak Kalimantan Barat: J, U. Lontaan Hukum Adat dan Adat Istiadat Kalimantan Barat 1974).

Dayak Kebahan awalnya berasal dari Tanjung Bunga, Kayan, Kabupaten Sintang yang kemudian menyebar ke daerah pedalaman yang sekarang masuk ke Kabupaten Melawi antara lain Desa Poring, Nusa Kenyikap, Kayu Bunga, dan lain-lain. Sejalan dengan itu, menurut Alloy (2008:180) “orang Kebahan banyak ditemukan di kecamatan Kayan Hilir kabupaten Sintang. Namun demikian, di kabupaten Melawi di kecamatan Belimbing juga terdapat

persebaran orang Kebahan”. Tambahan pula suku Dayak Kebahan menurut Damadi (2016:328) penyebarannya di Desa Poring, Desa Nusa Kenyikap, Kayu Bunga dan lain-lain”. Ciri khas dari Dayak ini tampak dalam Gawai Dayak, khususnya waktu makan bersama, mereka menyebutnya “beontang panjang”. Yang artinya makan bersama dengan makanan yang disusun lurus panjang seperti huruf “I” dibaringkan dan semua penduduk makan berhadapan-hadapan.

Pernikahan adat Dayak Kebahan melalui 3 tahap, yang pertama yaitu lamaran atau dalam Bahasa Dayak Kebahan disebut *nyongset* atau *ngantaingan*. Yang kedua adalah tunangan atau dalam Bahasa Dayak Kebahan yaitu *betunang*. Dan yang terakhir yaitu acara pernikahan.

Tahapan-tahapan dalam tradisi pernikahan yaitu:

#### 1) *Penonyak/Lotak Jopai*

*Penonyak* atau lamaran merupakan tahap awal dalam pelaksanaan proses pernikahan. Kegiatan yang dilakukan pada tahap ini yaitu: mempelai pria beserta keluarga mengunjungi rumah mempelai wanita bermaksud menyampaikan keinginan untuk menikahi anak wanita dari keluarga tersebut. Pada tahap ini, pihak pria hanya memberi uang sebesar Rp100.000,00 (nominal ini dapat berubah sesuai kesepakatan Dewan Adat Daerah). Jika lamaran diterima maka akan diberi surat syarat pertunangan tetapi jika tidak diterima maka tidak diberikan surat syarat pertunangan. Jika lamaran mempelai pria diterima maka dapat dilanjutkan ke tahap kedua yaitu tunang. Kemudian orang tua dari mempelai pria dan orang tua dari

mempelai wanita berunding untuk menentukan tanggal pertunangan. Jika lamaran tidak diterima maka tidak dapat berlanjut ke tahap berikutnya dan uang yang telah diberikan tidak bisa dikembalikan lagi.

## 2) **Tunang**

Tunang dilakukan setelah mempelai pria melakukan *penonyak/lotak jopai*. Sebelum memulai prosesi tunang ada syarat-syarat tertulis dalam buku Adat Istiadat dan Hukum Adat Dayak Kabupaten Melawi yang harus dipenuhi, yaitu masing-masing mempelai pria dan mempelai wanita mengumpulkan uang pesuruh sebesar Rp200.000,00 (tergantung kesepakatan Dewan Adat Daerah). Uang buang sayang sebesar Rp100.000,00 (tergantung kesepakatan Dewan Adat Daerah). Cincin ikatan tunang dan cincin pertunangan paling kurang seberat 1 gram. Serta peralatan rumah tangga yang tertera pada surat yang telah diberikan pada tahap *penonyak/lotak jopai*. Setelah semua persyaratan lengkap, kedua mempelai harus membayar uang keputusan pertunangan sebesar Rp600.000,00 (tergantung kesepakatan Dewan Adat Daerah) untuk uang keputusan tunang, uang saksi tunang, administrasi tunang, dan pemberkatan tunang.

Sebelum melaksanakan upacara pernikahan adat, harus terikat pertunangan paling kurang selama 3 bulan. Pertunangan dapat dilakukan bila kedua mempelai berstatus lajang. Saat pertunangan dilaksanakan harus telah disetujui oleh kedua belah pihak (pria dan wanita) untuk melengkapi persyaratan dan perangkat tunangan. Apabila dari pihak pria

ingin membatalkan pertunangan maka seperangkat alat tunang sudah harus dilunasi dan 2 buah cincin tunang tidak dapat dikembalikan, serta ditambah dengan adat pembatalan sebagai pelanggar hukum adat yang tercatat di dalam buku Adat Istiadat dan Hukum Adat Dayak Kabupaten Melawi sebesar 40 Real atau Rp2.000.000,00 (nominal dapat berubah sesuai dengan keputusan Dewan Adat Daerah). Apabila dari pihak wanita ingin membatalkan pertunangan maka seperangkat alat tunang tidak dikembalikan dan 2 buah cincin tunang dikembalikan, serta ditambah dengan adat pembatalan sebagai pelanggar hukum adat sebesar 40 Real atau Rp2.000.000,00 (nominal dapat berubah sesuai dengan keputusan Dewan Adat Daerah). Apabila dari pihak pria atau wanita terbukti memiliki pasangan yang lain maka akan dikenakan sanksi sebagai berikut.

- a. Pelanggar Hukum Adat
- b. Kesupan Pengurus
- c. Kesupan calon mertua kedua belah pihak

### **3) Pelaksanaan Pernikahan**

Pelaksanaan pernikahan merupakan tahapan terakhir dalam prosesi pernikahan. Pada pelaksanaan pernikahan pada umumnya dilaksanakan di kediaman mempelai wanita. Dalam pelaksanaan pernikahan melalui beberapa kegiatan, yaitu *betopas*, *notak banjang* dan *ngitung adat*.

*Betopas* merupakan kegiatan sebelum pihak mempelai pria memotong *banjang*. *Notak banjang* adalah kegiatan untuk menyambut

mempelai pria yang datang ke kediaman mempelai wanita untuk melaksanakan pernikahan.

Setelah acara *notak banjang* selesai maka dapat dilanjutkan ke kegiatan inti yaitu pernikahan adat atau *ngitung adat*. Mempelai pria memberi uang asap sebagaimana tertulis di dalam buku Adat Istiadat dan Hukum Adat Dayak Kabupaten Melawi sebesar Rp1.500.000,00 (nominal dalam berubah sesuai dengan kesepakatan Dewan Adat Daerah) kepada mempelai wanita. Kemudian ketua adat akan melaksanakan *ngitung adat* yang dimana harus dilengkapi oleh mempelai pria.

Untuk cincin ikatan tunang dan cincin pertunangan harus emas seberat 15 gram. Untuk Alat Batang Perkawinan memiliki perbedaan untuk setiap mempelai, misalnya jika mempelai mempelai wanita merupakan anak sulung maka Alat Batang Perkawinan berupa emas seberat 10 gram, jika mempelai wanita merupakan anak tengah maka Alat Batang Perkawinan berupa emas seberat 10 gram, jika mempelai wanita merupakan anak bungsu maka Alat Batang Perkawinan berupa emas seberat 15 gram, dan jika mempelai wanita merupakan anak tunggal maka Alat Batang Perkawinan berupa emas seberat 15 gram. Berat emas pada Alat Batang Perkawinan harus sesuai dengan yang ditentukan, jika berat emas lebih dari ketentuan itu tidak dipermasalahkan, tetapi jika berat emas kurang maka dihitung sebagai hutang mempelai pria kepada mempelai wanita.

Selain perlengkapan rumah tangga, ada biaya perkawinan yang juga harus dilengkapi yaitu satu ekor babi dengan berat minimal 20 kg dari pihak laki-laki, satu ekor ayam dengan berat minimal 2 kg, dan satu gantang beras padi, satu gantang beras pulut, gula, kopi, garam dan kelapa (Buku Adat Istiadat dan Hukum Adat Dayak Kabupaten Melawi).

Setelah semua perlengkapan pernikahan dan biaya perkawinan dipenuhi maka masing-masing mempelai harus membayar uang keputusan yang terdiri dari: uang keputusan desa, uang keputusan Adat, uang nikah Adat, uang saksi Adat, uang administrasi desa, dan uang pemberkatan. Setelah selesai maka acara tradisi pernikahan adat menurut Dayak Kebahan telah selesai dilaksanakan dan ditutup dengan doa. Maka mereka yang telah melaksanakan tradisi pernikahan adat tersebut dapat dinyatakan telah sah menjadi suami istri.