

## BAB 2 LANDASAN TEORETIS

### 2.1 Kajian Teori

#### 2.1.1 Etnomatematika

Istilah etnomatematika diciptakan oleh D'Ambrosio yang merupakan seorang matematikawan Brazil dan guru matematika yang berperan penting menumbuhkan aspek sosial dan budaya dari matematika. D'Ambrosio (1985) menjelaskan etnomatematika adalah matematika yang dipraktekkan dalam budaya dari suatu kelompok, seperti suku dalam masyarakat, kelompok buruh, anak-anak dari golongan usia tertentu, kelas professional, dan lain sebagainya. Identitasnya sangat tergantung pada minat, motivasi, kode dan jargon tertentu yang tidak sama dengan bidang matematika akademik (p.45). Lebih lanjut D'Amrosio menjelaskan bahwa *ethno* mengacu pada konsep budaya yang luas yang mengidentifikasi suatu kelompok dengan jargonnya, kode, simbol, mitos dan cara berpikir yang spesifik.

Secara etimologi D'ambrosio (1994) menjelaskan etnomatematika terbentuk dari kata *ethno-mathema-tics*. Kata *ethno* berkaitan budaya dalam arti luas, *mathema* berarti menjelaskan, memahami, mengatasi kenyataan, dan *tics* berasal dari kata teknik yang mengandung arti teknik dalam seni (p.449). Lebih lanjut D'ambriso menjelaskan bahwa etnomatematika berasal dari pengakuan bahwa setiap kelompok budaya menghasilkan cara-caranya sendiri untuk mejelaskan, memahami dan mengatasi kenyataan, mentransmisikan dan mengatur cara-cara ini menjadi teknik, mengembangkan dan menyebarkannya melalui kelompok, dan menurunkannya dari generasi ke generasi. Akibatnya setiap kelompok budaya mengungkapkan etnomatematik yang berbeda. Etnomatematika lebih mengandalkan perhitungan, pengukuran, dan praktik lainnya.

Menurut Barton (1996), etnomatematika mencakup ide-ide matematika, pemikiran matematis dan praktik aktivitas yang dikembangkan oleh semua budaya. Etnomatematika juga dapat dianggap sebagai sebuah program yang bertujuan untuk mempelajari bagaimana peserta didik untuk memahami, mengartikulasikan, mengolah, dan akhirnya menggunakan ide-ide matematika, konsep, dan praktik-praktik tersebut yang diharapkan akan dapat memecahkan masalah yang berkaitan dengan aktivitas

sehari-hari mereka. Etnomatematika menggunakan konsep matematis secara luas yang terkait dengan berbagai aktivitas matematika, meliputi aktivitas mengelompokkan, berhitung, mengukur, merancang bangunan atau alat, bermain, menentukan lokasi, dan lain sebagainya.

Menurut Gerdes (1996) etnomatematika adalah matematika yang diterapkan oleh kelompok budaya tertentu, kelompok buruh atau petani, anak-anak dari masyarakat kelas tertentu, kelas-kelas profesional, dan lain sebagainya. Sehingga menurut Abi (2017) etnomatematika adalah integrasi budaya dalam pembelajaran matematika atau dengan kata lain matematika yang berunsur budaya. Ini berarti etnomatematika bukan sekadar bicara tentang etnis atau suku. Pembelajaran matematika sangat perlu memberikan muatan atau menjembatani antara matematika dalam dunia sehari-hari yang berbasis pada budaya lokal dengan matematika sekolah. Jadi dapat diartikan bahwa etnomatematika adalah integrasi budaya dalam pembelajaran matematika atau dengan kata lain matematika yang berunsur budaya. Budaya yang diangkat tergantung di mana dan kepada siapa matematika itu diajarkan. Dengan asumsi bahwa etnomatematika yang diangkat sudah dikenal dan dapat membantu peserta didik dalam belajar matematika.

Berdasarkan beberapa pandangan di atas dapat diketahui bahwa etnomatematika merupakan suatu kajian ilmu yang mengkaji matematika dari segi budaya yang ada pada masyarakat. Karena setiap daerah memiliki budaya yang berbeda maka etnomatematika dari setiap daerah juga berbeda.

### **2.1.2 Raga Dayang-dayang Batak Karo**

Suku Karo di Sumatra Utara memiliki beragam seni kerajinan tradisional. Seni kerajinan tradisional yang dibahas dalam penelitian ini identik dengan peralatan atau produk yang biasa digunakan masyarakat Karo dalam kehidupan sehari-hari. Peralatan yang biasa digunakan dibagi atas beberapa bagian, alat-alat yang digunakan untuk makan sirih, alat-alat untuk keperluan upacara adat dan rumah tangga, alat musik, perhiasan, kain tenun dan lain sebagainya. Sitepu, dalam bukunya "*Mengenal Seni Kerajinan Tradisional Karo*", membagi produk kerajinan tradisional tersebut menjadi 16 jenis, yang tiap jenisnya terdiri dari berbagai macam produk. Saat ini sebagian besar seni kerajinan tradisional tersebut hanya bisa dilihat di museum dan sebagian kecil

masih bisa ditemukan dalam keseharian masyarakat Karo, salah satunya adalah Raga Dayang-Dayang. Raga dayang-dayang dahulu digunakan untuk tempat kain dan kebutuhan lain oleh perempuan Karo bila bepergian maupun berbelanja (berfungsi sebagai tas), tetapi sesuai dengan perkembangan zaman hal tersebut sudah tidak banyak dilakukan lagi. Raga dayang-dayang kini lebih banyak digunakan dalam acara pesta pernikahan adat Karo. Masyarakat Karo kebanyakan sudah tidak lagi memiliki produk tradisional ini. Hanya dimiliki oleh pihak-pihak tertentu baik sebagai koleksi pribadi atau untuk disewakan dan dipinjamkan dalam acara adat. Raga dayang-dayang memang lebih banyak digunakan sebagai produk pelengkap dalam acara pernikahan adat Karo.

Salah satu desa di Kabupaten Karo yang menekuni kerajinan raga dayang-dayang tersebut adalah Desa Kuta Male, Kabupaten Karo, Sumatra Utara. Desa Kuta Male berada di kecamatan Kuta Buluh, Kabupaten Karo, provinsi Sumatra Utara. Terletak 42 km ke arah barat dari ibukota kabupaten, Kabanjahe. Jarak dari Medan, ibukota provinsi Sumatra utara menuju Desa Kuta Male sekitar 118,3 km. Membutuhkan waktu sekitar 4-5 jam perjalanan darat. Desa ini tanahnya subur, masyarakatnya hampir 90% petani. Hanya 10% dari masyarakatnya yang menggeluti profesi sebagai perajin raga dayang-dayang. Di desa ini perajinnya sudah tergabung dalam satu komunitas (sanggar), Sanggar Raga Dayang-Dayang Desa Kuta Male. Sanggar ini dipimpin oleh seorang ketua, ketua sanggar saat ini adalah bapak Erwin Surbakti. Dalam sanggar bergabung sekitar 30 orang perajin. Sanggar ini merupakan aset pemerintah desa Kuta Male. Kepala Desa Kuta Male, John Wilkanris Sembiring, langsung memantau sanggar kerajinan tradisional ini.



**Gambar 2.1 Raga Dayang-Dayang**

Raga dayang-dayang adalah keranjang anyaman yang berasal dari daerah Sumatra Utara yang terbuat dari rotan. Raga dayang-dayang terdiri dari dua kata yaitu raga dan dayang-dayang. Raga merupakan sebutan keranjang dalam bahasa daerah batak karo, sedangkan dayang-dayang merupakan daun dayang yang digunakan sebagai bahan utama dalam proses pemberian warna hitam pada helai raga. Sehingga raga dayang-dayang merupakan keranjang batak karo yang memiliki warna hitam, yang diperoleh dari ekstrak daun dayang.

Proses pencarian daun dayang biasanya dilakukan pada saat tidak hujan, karena daun dayang hanya tumbuh di dalam hutan dan belum ada diperjualbelikan, mengingat daun dayang susah untuk dicari dan daunnya hidup secara liar. Proses pencarian ketang beras biasanya dibeli ke penjual rotan dengan ketentuan tebal sekelingking jari pria dewasa dengan panjang kira-kira 16 meter dengan pengukuran 16 kali rentangan tangan pria dewasa.

Pada umumnya warna yang digunakan untuk membuat anyaman raga dayang-dayang hanya satu, yaitu *mbiring* (hitam). Warna *mbiring* (hitam) merupakan warna yang berarti kepemimpinan. Warna *mbiring* ini diambil dari ekstrak daun dayang. Daun dayang di masukkan ke dalam alu dan ditumbuk menjadi halus seperti bubur. Hasil tumbukan daun dayang kemudian dipindahkan ke sebuah wadah ember, kemudian dicampur air secukupnya dan diaduk merata sehingga warna *mbiring* sudah siap untuk digunakan. Pada proses pembuatan anyaman raga dayang-dayang Batak Karo memerlukan rangkaian proses pengerjaan bertahap. Pembuatan raga dayang-dayang menggunakan rotan yang dipakai sebagai alas Raga Dayang-dayang ini dicelupkan ke larutan warna *mbiring* yang sudah dibuat, kemudian dijemur, jika warna *mbiring* pada rotan sudah mengering, diulangi lagi dengan cara mencelupkannya lagi ke dalam larutan warna *mbiring*. Hal ini dilakukan sebanyak 10 kali celupan, agar warna *mbiring* yang dihasilkan berwarna hitam pekat. Terkhusus untuk alas menggunakan warna hitam pekat penuh.



**Gambar 2.2** Proses penumbukan daun dayang



**Gambar 2.3** Pembuatan larutan warna *mbiring* (hitam)



**Gambar 2.4** Pencelupan rotan ke dalam larutan warna



**Gambar 2.5 Proses penjemuran rotan**

Dalam proses pembuatannya, terdapat tahap-tahapan yang dilakukan oleh perajin anyaman, yaitu:

- (1) *Naka*, yaitu membelah ketang menjadi 4 atau beberapa bagian tergantung diameter rotan tersebut.
- (2) *Mbakali*, yaitu proses menipiskan rotan supaya bentuknya menjadi lebih pipih.
- (3) *Ngerangge*, yaitu proses pemasukan ujung rotan ke dalam pisau rangge-rangge, jika merasa ujung rotan sudah masuk secara keseluruhan maka rotan tersebut tinggal ditarik hingga pisau rangge-rangge ini memotong sisi kiri dan kanan rotan memiliki lebar yang sama.
- (4) *Cebokken*, yaitu proses menyelupkan ketang yang sudah dipipihkan ke dalam bak yang berisi air.
- (5) *Liweni*, yaitu proses melilitkan rotan ke liwen-liwen dan menarik rotan ke kiri dan ke kanan secara bergantian hingga merasa kulit rotan tersebut sudah bersih.
- (6) *Ngalis*, yaitu proses pengikisan bagian dalam rotan. Dilakukan dua kali di mana ngalis pertama untuk mengambil unung pertama, dan ngalis kedua untuk mengambil unung kedua supaya tinggal kulitnya, agar helai rotan lentur dan dapat dianyam.
- (7) *Mbayu*, yaitu proses penganyaman anyaman raga dayang-dayang.
- (8) *Mbingkai*, yaitu proses pemasangan bingkai atas, bingkai bawah, serta gagang pegangan pada bagian atas bingkai.

Bahan : terbuat dari ketang beras (rotan) yang telah dibelah-belah dengan lebar kira-kira 3 mm sebanyak 96 helai yaitu 48 helai melintang horizontal dan 48 helai membujur vertikal. Cara penganyaman sama dengan menganyam tepas yaitu angkat dua tindih dua. Untuk dinding dibuat atau dianyam bentuk 1 lingkaran dan dibuat berornamen seperti bunga gundur dan lain-lain. Bagian atas raga dayang-dayang dibuat

tulangnyanya dari rotan bulat dengan diameter kira-kira 0,5 cm. Untuk tulang bagian permukaan disediakan rotan bulat satu buah dan dua buah rotan masing-masing dibelah dua. Bagian atas raga tadi dijepit dengan rotan yang telah dibelah dua tersebut dan di atasnya dibuat rotan bulat, lalu diikat dengan rotan tipis. Pada sebelah kiri dan kanan raga dayang-dayang dijepitkan rotan bulat pada bagian bibir raga gunanya untuk tempat pegangan (tangkai). Pegangan raga dayang-dayang dibuat dari rotan bulat panjangnya kira-kira 60 cm, 8 cm sebelah kiri dan 8 cm sebelah kanan raga dibuat agak tipis dan dilengkungkan ke telinga yang ada pada bibir raga. Tangkai raga dililiti dengan rotan tipis. Adapun ukuran raga dayang-dayang yaitu alas raga dayang-dayang 17x17 cm, tingginya kira-kira 28 cm, garis menengahnya kira-kira 30 cm.

### 2.1.3 Nilai Filosofis

Nilai adalah suatu parameter yang digunakan oleh manusia yang dianggap baik, layak, benar dan indah yang dikehendaki oleh masyarakat dalam kehidupannya. Menurut Hari (2015) mengatakan bahwa nilai merupakan suatu konsepsi, berarti nilai itu menunjukkan suatu susunan yang sesuai dengan adat dan struktur masyarakat. Sejalan dengan hal itu, menurut Milton Rokeach (dalam Al Rasyidin & Amroeni. et.al., 2016) mendefinisikan nilai sebagai suatu keyakinan abadi (*an enduring belief*) yang menjadi rujukan bagi cara bertingkah laku atau tujuan akhir eksistensi (*mode of conduct or endstate of existence*) yang merupakan preferensi tentang konsepsi yang lebih baik (*conception of the preferable*) atau konsepsi tentang segala sesuatu yang secara personal dan sosial dipandang lebih baik (*that is personally or socially preferable*) (p.28). Dengan demikian, nilai dapat diartikan sebagai indikator keyakinan manusia terhadap cara bertingkah laku yang dipandang lebih baik.

Filosofis yaitu suatu hal atau objek yang timbul dari pola pemikiran manusia. Menurut Sukardjono (2011) dalam bukunya mengatakan bahwa secara etimologis (arti menurut kata) istilah filsafat berasal dari bahasa Yunani philosophia. Kata ini adalah kata majemuk philos yang berarti kekasih atau sahabat pengetahuan, dan sophia yang berarti kearifan atau kebijaksanaan. Jadi secara harfiah, filsafat berarti yang mencintai kebijaksanaan atau sahabat pengetahuan. Sehingga dapat dikatakan bahwa filsafat atau filosofis memiliki arti pengetahuan mengenai suatu fenomena kehidupan yang bijaksana. Berikut merupakan contoh definisi filsafat dari beberapa filsuf:

1. Plato mengatakan bahwa filsafat adalah ilmu pengetahuan untuk meraih kebenaran yang asli dan murni. Sehingga dapat dikatakan bahwa filsafat merupakan pengetahuan yang digunakan untuk memperoleh kebenaran.
2. Aristoteles (murid Plato) mengatakan bahwa filsafat adalah ilmu pengetahuan yang selalu berusaha mencari prinsip-prinsip dan penyebab-penyebab dari realitas yang ada. Dengan kata lain, filsafat merupakan ilmu pengetahuan dalam memperoleh segala hal yang ada di alam semesta berdasarkan realitas.
3. Rene Descartes, filsuf Prancis, mengatakan bahwa filsafat merupakan himpunan yang pangkal penyelidikannya tentang Tuhan, alam, dan manusia. Hal ini menunjukkan bahwa, filsafat merupakan dasar pengetahuan yang menyelidiki tentang Tuhan dan sesuatu di alam semesta.
4. William James, filsuf Amerika, tokoh pragmatisme dan pluralism, mengatakan bahwa filsafat adalah suatu upaya yang luar biasa hebatnya untuk berpikir yang jelas. Sehingga dapat dikatakan bahwa filsafat merupakan suatu tindakan yang dilakukan menggunakan akal pikiran.

Menurut Suaedi (2016) “filsafat adalah suatu prinsip atau asas keilmuan untuk menelusuri suatu kebenaran objek dengan modal berpikir secara radikal” (p.18). Sehingga dapat dikatakan bahwa filsafat merupakan ilmu pengetahuan yang memiliki prinsip untuk menemukan sisi normatif, moral dan estetika menggunakan akal pikiran. Sedangkan menurut Wahana (2016) “filsafat adalah usaha pemikiran yang bebas, namun diusahakan secara sungguh-sungguh, rasional, menyeluruh, mendalam tentang segala sesuatu yang ada untuk memperoleh pemahaman yang tentang sebab-musabab dan asas-asas yang paling akhir” (p.40). Dengan demikian, filsafat dapat diartikan sebagai suatu ilmu pengetahuan yang bebas akan tetapi harus merujuk kepada suatu kebenaran dalam memperoleh pemahaman yang dapat dipertanggungjawabkan.

Dari pemaparan beberapa ahli tersebut, dapat disimpulkan bahwa nilai filosofis adalah ilmu pengetahuan mengenai standar dalam hidup atau perilaku seseorang terhadap suatu keyakinan untuk memperoleh pemahaman yang dijadikan konsep dasar mengenai kehidupan yang dicita-citakan. Dalam hal ini, nilai filosofis digunakan untuk mengungkapkan makna terhadap pedoman hidup yang digunakan oleh seseorang



maupun sekelompok orang. Nilai filosofis ini mengandung sisi normatif, sisi moral, dan sisi estetika.

#### **2.1.4 Konsep Matematis**

Matematika dianggap sebagai ilmu pengetahuan dasar yang sangat penting bagi kehidupan sehari-hari dan matematika merupakan landasan untuk mengembangkan ilmu lainnya. Matematika tumbuh dan berkembang sebagai penyedia jasa layanan untuk pengembangan ilmu-ilmu yang lain sehingga pemahaman konsep suatu materi dalam matematika haruslah ditempatkan pada prioritas yang utama. Jika dilihat dari penggunaan kata matematika menurut Kamus Matematika bahwa matematika merupakan pengkajian logis mengenai bentuk, susunan, besaran, dan konsep-konsep yang berkaitan (Kerami & Sitanggang, 2003).

Matematika merupakan ilmu pengetahuan yang selalu digunakan oleh manusia selama hidupnya. Bahkan manusia sejak dalam perut ibunya sudah berhubungan dengan matematika, karena setiap detak jantungnya sudah berirama yang konstan. Hal tersebut merupakan pola barisan bilangan dengan beda yang tetap (konstan). Matematika merupakan suatu ilmu yang dekat dengan manusia setiap saat dan senantiasa digunakan dalam kehidupannya baik yang disadari maupun yang tidak disadari. Matematika dapat dipelajari di mana saja, oleh siapa saja. Selain dari itu, matematika itu akan selalu hadir dan digunakan di setiap sendi kehidupan (Wijayanti, 2009).

Banyak pendefinisian tentang matematika; ada yang mendefinisikan bahwa matematika adalah ilmu pasti; ada yang menyatakan bahwa matematika merupakan bagian dari ilmu pengetahuan tentang bilangan dan kalkulasi; ada yang mendefinisikan matematika sebagai ilmu pengetahuan tentang penalaran logis dan masalah-masalah yang berhubungan dengan bilangan; dan ada juga yang menyatakan bahwa matematika adalah ilmu pengetahuan tentang kuantitas dan ruang. Semua pendefinisian tersebut tidaklah salah karena masing-masing memiliki latar belakang tinjauan tersendiri terhadap matematika (Prihandoko, 2005).

Farrel dan Farmer (dalam Musliana, 2007) mendefinisikan konsep sebagai suatu bagian dari objek-objek, sifat-sifat objek atau kejadian-kejadian yang ditentukan dengan cara mengabstraksikannya. Selanjutnya Gagne (dalam Arsat, 2007) menyatakan

bahwa konsep dalam matematika adalah ide abstrak yang dapat meyakinkan orang untuk dapat mengklasifikasikan objek-objek atau kejadian-kejadian ke dalam contoh atau bukan contoh dari suatu objek tertentu. Misalnya seorang siswa telah memahami konsep volume tabung, maka siswa tersebut akan dapat membedakan rumus volume tabung dengan rumus volume bangun ruang lainnya. Kemudian Soedjadi (2000) menyatakan bahwa konsep-konsep yang ada dalam matematika pada umumnya disusun dari konsep-konsep sebelumnya.

Dari beberapa pengertian di atas, melalui analisis sintesis maka dapat dikatakan bahwa konsep dalam matematika adalah suatu ide abstrak yang dapat menggolongkan contoh dan bukan contoh dari suatu objek tertentu. Walaupun konsep-konsep dalam matematika itu abstrak, disadari atau tidak matematika sangat bermanfaat bagi kehidupan manusia. Pada hakikatnya manusia sering kali menemukan dan menggunakan konsep-konsep matematis dalam kehidupan sehari-hari. Pengaplikasian konsep-konsep matematis dalam kehidupan sehari-hari sering kita gunakan, seperti pada transaksi jual beli, pada perhitungan waktu, kemudian pada pembuatan-pembuatan bangunan, batik, dan lain sebagainya. Pengaplikasian lain dalam penerapan konsep matematis yaitu terdapat pada Anyaman Raga Dayang-dayang, di mana terdapat konsep-konsep matematis pada perhitungan (*Counting*), pengukuran (*Measuring*) dan pembuatan (*Designing*) Anyaman Raga Dayang-dayang.

## **2.2 Hasil Penelitian yang Relevan**

Penelitian yang dilakukan oleh Sarwoedi, Desi Okta Marinka, Peni Febriani, dan I nyoman Wirne pada tahun 2018 yang berjudul “Efektivitas etnomatematika dalam meningkatkan kemampuan pemahaman matematika siswa”. Dari penelitian ini diperoleh bahwa pembelajaran matematika berbasis etnomatematika efektif dalam kemampuan pemahaman matematika siswa. Hal ini terbukti bahwa dari hasil penelitian dan beberapa indikator kemampuan pemahaman siswa menyatakan bahwa ada pengaruh etnomatematika terhadap kemampuan pemahaman matematika siswa, yaitu dalam hal mengidentifikasi, menerjemahkan, menafsirkan simbol, memahami dan menerapkan ide matematis, membuat suatu eksplorasi (perkiraan) serta menyelesaikan masalah matematika.

Penelitian yang dilakukan oleh Rani Suciati, dan Anggun Badu Kusuma pada tahun 2019 yang berjudul “Eksplorasi Etnomatematika pada Anyaman Bambu”. Dari penelitian ini diperoleh bahwa pembelajaran matematika tidak sekadar hanya tentang rumus maupun teori melainkan dengan lingkungan sekitar yang dapat dilakukan melalui kerajinan anyaman bambu. Konsep-konsep matematis yang terdapat pada anyaman kebanyakan mengandung unsur geometri. Bentuk anyaman ada yang dua dimensi maupun tiga dimensi. Untuk yang dua dimensi berbentuk bangun datar, salah satu contohnya yaitu hihid. Sedangkan untuk yang tiga dimensi berbentuk bangun ruang, salah satu contohnya yaitu kukusan atau aseupan. Hal ini menunjukkan bahwa anyaman bambu dapat digunakan sebagai pembelajaran matematika. Pembelajaran matematika yang berbasis budaya yang sering disebut etnomatematika.

Penelitian yang dilakukan oleh Kadek Rahayu Puspawati, dan I Gst. Ngurah Nila Putra pada tahun 2014 yang berjudul “Etnomatematika di Balik Kerajinan Anyaman Bali”. Dari penelitian ini diperoleh bahwa Teselasi merupakan pola khusus yang terdiri dari bangun-geometri yang disusun tanpa pemisah atau jarak untuk menutupi suatu bidang datar. Istilah lain yang sering digunakan untuk menyebut teselasi adalah pengubinan. Etnomatematika yang ada pada kerajinan anyaman Bali adalah adanya penggunaan prinsip teselasi atau pengubinan pada pola anyaman. Pola anyaman yang ada pada sok asi, tempeh, bodag, lampid, capil, dan bedeg menggunakan prinsip teselasi. Teselasi tersebut menggunakan satu jenis bangun geometri yaitu persegi panjang. Pola anyaman yang ada pada tikeh sanggah dan tikeh flase juga menggunakan prinsip teselasi. Teselasi tersebut juga menggunakan satu jenis bangun geometri yaitu persegi. Karena menggunakan bangun persegi maka pola anyaman pada tikeh sanggah dan tikeh flase digolongkan ke dalam *regular tessellation*. Etnomatematika pada kerajinan anyaman Bali dapat dimanfaatkan sebagai sumber belajar dalam pembelajaran, menambah wawasan siswa mengenai keberadaan matematika yang ada pada salah satu unsur budaya yang mereka miliki, meningkatkan motivasi dalam belajar serta memfasilitasi siswa dalam mengaitkan konsep-konsep yang dipelajari dengan situasi dunia nyata.

Penelitian yang dilakukan oleh Winda Putri Ayu Kusuma Wurdani, dan Mega Teguh Budiarto pada tahun 2021 yang berjudul “Etnomatematika Usaha Kerajinan Anyaman Rotan Masyarakat Gresik dalam Perspektif Literasi Matematis”. Dari

penelitian yang diperoleh ini dapat disimpulkan bahwa dalam budaya masyarakat Gresik pada unsur sistem mata pencaharian usaha kerajinan anyaman rotan terdapat konsep matematis diantaranya konsep pengukuran, konsep teselasi, bangun ruang sisi lengkung berupa tabung tanpa tutup, bangun ruang sisi datar berupa balok, dan transformasi geometri yaitu refleksi (pencerminan) dan translasi (perseggeseran). Sedangkan bentuk literasi matematis usaha kerajinan anyaman rotan masyarakat Gresik dalam perspektif etnomatematika yang dapat digunakan oleh siswa ketika pembelajaran yaitu kemampuan *spatial literacy* dan *numeracy*. Serta berdasarkan aspek literasi matematis, etnomatematika yang ditemukan pada usaha kerajinan anyaman rotan masyarakat Gresik tersebut masuk ke dalam aspek proses matematika, konteks, dan konten matematika. Hal tersebut dapat digunakan untuk bahan pembelajaran matematika akan lebih menyenangkan dan menarik minat siswa untuk belajar matematika serta akan menambah adanya kemampuan literasi siswa. Selain itu juga dapat menanamkan nilai-nilai kearifan lokal.

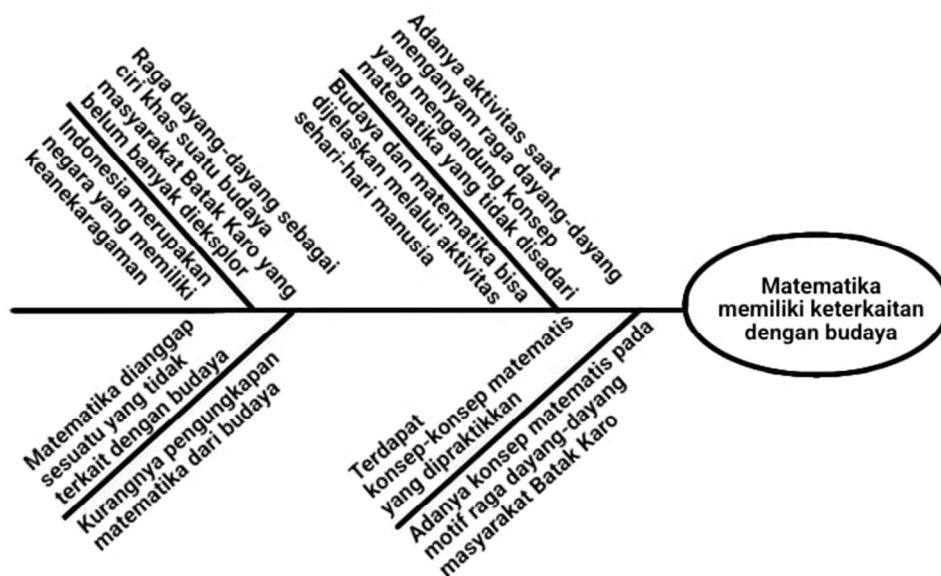
Penelitian yang dilakukan oleh Githa Ayu, Agung Hartoyo, dan Asep Nursangaji pada tahun 2020 yang berjudul “Study Etnomatematika pada Aktivitas Perajin Anyaman Bambu Masyarakat Sejangkung”. Dari penelitian ini diperoleh bahwa terdapat muatan matematika pada aktivitas perajin anyaman bambu masyarakat Sejangkung diantaranya: (1) Aktivitas menghitung memuat konsep himpunan, konsep logika, konsep perbandingan senilai, konsep perbandingan, konsep geometri, konsep pola bilangan, konsep transformasi geometri, dan konsep operasi perkalian pada bilangan bulat; (2) Aktivitas mengukur memuat konsep pengukuran; (3) Aktivitas mendesain memuat konsep simetri lipat; (4) Aktivitas menentukan lokasi memuat konsep jarak.

### **2.3 Kerangka Teoretis**

Salah satu yang menjembatani antara budaya dan matematika adalah etnomatematika. Etnomatematika merupakan matematika yang tumbuh dan berkembang dalam kebudayaan tertentu. Dalam etnomatematika kebiasaan-kebiasaan yang dilakukan tidak lepas dari penerapan konsep matematis, sehingga memberikan hasil unik dan beragam. Hal ini terlihat dari bentuk hasil budaya yang ada khususnya di Indonesia seperti dalam kesenian, permainan, bentuk bangunan dalam rumah adat,

ukiran, dan lain-lain. Salah satu contoh dari keterkaitan antara matematika dengan budaya dapat ditemukan dalam anyaman raga dayang-dayang pada kebudayaan suku Batak Karo.

Anyaman raga dayang-dayang pada kebudayaan suku Batak Karo mengandung berbagai penerapan dari konsep-konsep matematis dan nilai filosofis. Nilai filosofis merupakan prinsip atau standar dalam hidup yang terdapat dalam pandangan hidup seseorang atau sekelompok orang yang mencerminkan falsafah mengenai sikap, nilai dan kepercayaan pada suatu kelompok. Nilai filosofis mengandung nilai-nilai, norma dan nilai budaya. Nilai budaya merupakan sistem nilai dan ide yang dihayati oleh sekelompok manusia di suatu lingkungan hidup tertentu pada kurun waktu tertentu yang diperoleh dari hasil dan proses dari budi daya dengan manusia yang bersumberkan pada cipta, rasa dan karsa. Norma tersebut berguna untuk mengatur tingkah laku masyarakat agar sesuai dengan nilai yang berlaku, norma juga berguna sebagai dasar untuk memberikan sanksi kepada masyarakat yang melanggar aturan-aturan tersebut.



Gambar 2.6 Kerangka Teoretis

## **2.4 Fokus Penelitian**

Berdasarkan uraian latar belakang, fokus penelitian ini yaitu mengungkap konsep-konsep matematis serta nilai-nilai filosofis dalam kerajinan anyaman raga dayang-dayang suku Batak Karo.