

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Matematika merupakan bagian dari salah satu disiplin ilmu pengetahuan yang memiliki peranan sangat penting pada perkembangan kehidupan manusia dimuka bumi ini, sehingga karena hal itu matematika berperan penting terhadap berbagai macam disiplin ilmu pengetahuan serta perkembangan pola pikir makhluk hidup. Oleh sebab itu, matematika adalah ilmu pengetahuan yang terbentuk dikarenakan pola pikir manusia yang berkaitan dengan ide maupun nalar yang terbagi menjadi tiga bidang matematika yaitu aljabar, geometri dan aritmatika (Turmudi, 2018, p. 4). Diketahui bahwa banyak terdapat ilmu pengetahuan yang terdapat di muka dunia ini menggunakan dan berkaitan dengan konsep-konsep matematika, sehingga banyak yang mengaggap bahwa matematika merupakan induk dari ilmu pengetahuan lainnya, diantaranya beberapa ilmu pengetahuan yang terdapat konsep-konsep matematika, diantaranya yaitu seperti kimia, biologi, fisika, informatika, ekonomi serta bidang ilmu lainnya. Cabang ilmu tersebut mengembangkan konsep-konsep matematika untuk mereka kembangkan pada bidang ilmu mereka baik itu secara teori dan lebih banyak dalam aplikasinya, sedangkan matematika sendiri tidak pernah bergantung kepada ilmu yang lain. Banyak aplikasi yang terdapat pada disiplin ilmu, menggunakan matematika, terutama dalam aspek penalarannya. Oleh karena itu, kedewasaan suatu ilmu akan ditentukan dari ada atau tidaknya bidang ilmu tersebut menggunakan matematika pada pola pikir serta pengembangan aplikasinya (Kamarullah, 2017, p. 22). Situasi ini dikarenakan matematika mempunyai struktur serta keterkaitan yang kuat pada bidang ilmu pengetahuan lainnya sehingga pembelajaran matematika merupakan bagian penting karena menjadi konsep-konsep dasar bagi bidang ilmu lainnya sehingga di setiap jenjang pendidikan, mulai dari SD, SMP sampai pada jenjang SMA matematika

selalu dipelajari dan menjadi bidang pelajaran yang pokok disetiap jenjang pendidikan.

Budaya berdasarkan Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) (2019) merupakan hasil pemikiran, budaya, adat istiadat, sesuatu yang telah menjadi suatu kebiasaan yang sudah tidak mudah diubah. Sedangkan kata Kebudayaan merupakan suatu hasil kegiatan serta penciptaan batin (akal budi) manusia terhadap suatu kepercayaan, kesenian, dan adat istiadat. Budaya secara antropologi ialah keseluruhan pemahaman manusia selaku makhluk sosial yang digunakan untuk memahami lingkungan beserta pengalamannya dan yang yang membimbing perilakunya. Tylor (Kistanto, 2017, p. 4) dia mengungkapkan bahwa budaya atau peradaban merupakan kompleks yang mencakup pengetahuan, kepercayaan, seni, moral, hukum, adat istiadat, serta banyak kemampuan maupun kebiasaan lainnya yang manusia peroleh sebagai anggota masyarakat. Berdasarkan dari dua pengertian diatas maka dapat ditarik pengertian kebudayaan adalah cara hidup manusia yang sudah menjadi Yang menggabungkan ilmu pengetahuan, keyakinan, ekspresi, etika, hukum, adat istiadat, dan berbagai kapasitas dan kecenderungan yang diperoleh oleh orang-orang sebagai warga negara.

Matematika serta kebudayaan menjadi objek yang tak terlepas dari aktivitas setiap hari, karena kebudayaan merupakan satu kesatuan yang lengkap serta komprehensif, selain itu matematika adalah ilmu pengetahuan yang digunakan untuk memecahkan berbagai macam masalah yang terdapat dalam kehidupan sehari-hari manusia. Menurut Pinxten (Hardiarti, 2017a, p. 99) menyatakan bahwa pada hakikatnya matematika merupakan teknologi simbolis yang tumbuh pada keterampilan atau aktivitas lingkungan yang bersifat budaya. Maka dengan demikian matematika seseorang akan dipengaruhi oleh latar kebudayaan yang ada disekitar orang tersebut. Budaya dapat mempengaruhi pandangan dan perilaku seorang individu serta memiliki peran penting dalam pertumbuhan interpretasi individu, tercantum dalam pembelajaran matematika. Kehidupan manusia tak akan lepas dari konsep-konsep matematika yang digunakan oleh masyarakat dahulu sampai sekarang dalam proses pembentukan

kebudayaan berkaitan erat dengan matematika, menurut Bishop sesuatu yang dapat menjebatani matematika dengan kebudayaan merupakan etnomatematika (Wahyuni et al., 2013, p. 114). Berdasarkan hal tersebut maka dalam pertumbuhan dan perkembangan kebudayaan dari masa ke masa di pengaruhi oleh konsep-konsep matematika, serta matematika muncul dari penyelesaian-penyelesaian pada setiap masalah yang muncul pada lingkungan masyarakat sehari-hari.

Pandangan bahwa matematika jauh dari aktivitas kehidupan sehari-hari manusia masih banyak dijumpai lingkungan masyarakat terkhusus pada lingkungan masyarakat Indonesia, banyaknya pandangan masyarakat tentang hal ini mengindikasikan bahwa matematika tidak ada kaitannya dengan kebudayaan. Masyarakat memandang matematika hanyalah rumus, aturan, algoritma, serta yang lainnya, yang kebenaran yang absolut serta bersikap abstrak, serta tidak bisa di pertanyakan mengapanya (Turmudi, 2009, p. 4) Sehingga mereka menganggap matematika juga di pandang telah menjadi ilmu pengetahuan yang ideal dengan kebenaran yang objektif yang dirasakan jauh dari aktivitas mereka setiap hari, matematika hanya dianggap satu di antara ilmu pengetahuan yang diajarkan di sekolah dan tidak memiliki keterkaitan budaya. Sedangkan Menurut D'Ambrosio , Di masa lalu dan di luar sekolah hampir semua anak di muka dunia telah menjadi "matemate", "*matemate*" yaitu mereka sudah memiliki kemampuan untuk dapat mengembangkan kemampuan mereka dalam menggunakan angka, menghitung, dan menggunakan pola inferensi ganda. Namun, seorang individu yang sangat mampu telah mampu menggunakan angka, operasi, bentuk geometris, dan ide-ide, ketika di sekolah dihadapkan dengan pendekatan yang sama sekali baru dan formal terhadap fakta-fakta. Dikarenakan hal itu maka, akan terbentuk sumbatan psikologis yang tumbuh sebagai pembatas antara perbedaan terhadap macam-macam model numerik yang dipelajari di sekolah dan pemikiran geometris yang telah dipelajarinya dari kehidupan nyata sebelum atau di luar sekolah, sehingga tahap awal pendidikan matematika mempengaruhi rasa gagal, ketergantungan, bahkan hilangnya kemampuan matematika anak yang sudah dimiliki sebelum sekolah.

Ini menunjukkan bahwa belajar matematika di sekolah terlepas dari kehidupan nyata yang kaya akan budaya dan peradaban. Kesalahan-kesalahan yang telah terjadi jika tidak segera diatasi memiliki berdampak dalam proses pembelajaran matematika. Masalah-masalah yang muncul antara lain siswa akan merasa takut untuk belajar matematika.

Pandangan tentang matematika dan budaya tidak memiliki keterkaitan dapat diubah dengan penelitian etnomatematika, Etnomatematika ialah suatu golongan budaya seperti masyarakat yang berada desa dan kota, golongan buruh, anak-anak di usia tertentu, masyarakat, adat, kelas-kelas professional, serta lain sebagainya yang mempraktikkan matematika, Shirley (Marsigit, 2016, p. 7) berpandangan bahwa sekarang ini bidang etnomatematika, yaitu matematika yang tumbuh dan berkembang dalam masyarakat dan sesuai dengan kebudayaan setempat, dapat digunakan sebagai pusat proses pembelajaran dan metode pengajaran, walaupun masih relatif baru dalam dunia pendidikan. Etnomatematika berperan untuk mengekspos hubungan matematika serta budaya, dapat di katakan etnomatematika melambangkan suatu ilmu yang berfungsi untuk mengungkapkan macam mana matematika diadaptasi dalam kebudayaan yang dibuat dan dilakukan oleh masyarakat. Lebih lanjut Bishop (Turmudi, 2018, p. 15) setiap bangsa-bangsa mengembangkan pengetahuan matematika mereka sendiri dengan enam aktivitas umum yang dilakukan oleh manusia yang meliputi menghitung, menempatkan, mengukur, mendesain, bermain, dan menjelaskan. Berdasarkan keenam aktivitas diatas maka akan tercipta banyak konsep-konsep yang berkaitan dengan pengetahuan matematika. Tujuan dari studi etnomatematika adalah untuk dapat memahami, mengartikulasikan, mengolah dan akhirnya menggunakan ide-ide matematis, konsep dan praktek-praktek yang dapat memecahkan masalah yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari masyarakat.

Penelitian tentang etnomatematika sangat tepat dilaksanakan di negara Indonesia. Hal ini karena Indonesia adalah negara yang memiliki banyak kelompok etnis, hingga Indonesia memiliki begitu banyak kebudayaan disetiap daerahnya, bahkan dalam satu daerah memiliki berbagai macam budaya

sehingga penelitian etnomatematika yang merupakan penelitian matematika dalam kebudayaan sangatlah cocok di negara multikultural seperti Indonesia ini. Meskipun kemajuan abad pertengahan terjadi, masih sangat banyak masyarakat Indonesia yang tidak melupakan dan meninggalkan kebudayaan yang menjadi ciri khas dari daerahnya. Salah satunya masyarakat di daerah Tanjungsiang Kabupaten Subang Provinsi Jawa Barat. Masyarakat di daerah sana melakukan akulturasi kebudayaan dimana mereka menerima segala macam kebudayaan modern dengan menggunakan berbagai macam kemudahan yang diberikan oleh perkembangan zaman sekarang, tetapi mereka tetap memelihara dan menjaga kebudayaan yang telah ada di daerah tersebut dari sejak dahulu, seperti dalam bidang kerajinan masyarakat disana masih melakukan kegiatan seperti anyaman bambu yang masih mereka lakukan dan digunakakan hasil anyamannya, selain anyaman di daerah Tanjungsiang Kabupaten Subang ini terkenal dengan kampung seeng, dimana di daerah ini terdapat kerajinan alumunium yang dilakukan oleh masyarakat Tanjungsiang Subang untuk membuat perkakas untuk memasak.

Imat Sopiah (2020, pp. 14–19) yang melakukan penelitian pada masyarakat Baduy, penelitian yang dilakukan terlebih pada etnomatematika yang ada terhadap kepercayaan hari baik masyarakat Baduy. Kepercayaan masyarakat baduy terhadap penentuan hari baik yang akan digunakan untuk pada aktivitas sehari-hari atau acara-acara yang akan dilakukan oleh masyarakat Baduy seperti saat masyarakat Baduy akan melakukan perjalanan, saat menentukan hari dalam melangsungkan pernikahan, serta untuk menentukan pekerjaan di huma, memiliki hubungan serta keterkaitan dengan matematika baik itu secara konsep, teori serta beberapa rumus matematika. Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode studi pustaka dimana teknik pengumpulan data dengan melakukan studi penelaahan pada buku, literatur, catatan serta laporan yang terdapat hubungannya dengan masalah yang diteliti. Kelebihan dalam penelitian ini, peneliti melakukan implementasi pada konsep matematikanya berdasarkan tingkat jenjang pendidikan yaitu jenjang pendidikan menengah pertama (SMP) kekurangan yang terdapat penelitian ini peneliti

melakukan penelitian hanya bersumber dari studi pustaka. Penelitian etnomatematika juga dilakukan oleh Moh Zayyadi (2017, pp. 37–39) mengungkapkan etnomatematika pada kerajinan batik Madura, dalam kerajinan batik Madura terdapat konsep-konsep matematika diantaranya titik, garis lurus, bangun datar, garis sejajar, sudut serta konsep kesebangunan. Bangun datar yang terdapat pada kerajinan batik Madura diantaranya adalah jajar genjang, belah ketupat, segi tiga, persegi, persegi panjang, lingkaran. Model penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian kualitatif dengan pendekatan etnografi. Kelebihan dalam penelitian ini adalah peneliti sangat memperhatikan informan yang akan di wawancara sesuai dengan kriteria dan syarat bagi informan yang dibutuhkan sehingga informasi yang di peroleh oleh lebih detail dan mendalam sesuai dengan yang diinginkan, kekurangan dalam penelitian etnomatematika pada kerajinan batik Madura ini adalah penelitian belum diterapkan pada proses pembelajaran.

Rahmi Nur Fitria Utami (2020, pp. 19–24) mengungkapkan etnomatematika pada bangunan Candi Borobudur, pada bangunan Candi Borobudur terdapat konsep matematika yaitu bangun datar, bangun datar yang terdapat dalam bangunan Candi Borobudur adalah lingkaran, persegi panjang, segitiga, dan jajar genjang. Bangun ruang terdapat pada bangunan Candi Borobudur yaitu pada bagian relief dan stupa Candi Borobudur, dimana bentuk stupa memiliki bentuk matematis bangun ruang kerucut, dan relief dinding memiliki bentuk matematis yaitu bangun ruang kubus dan balok. Konsep geometri fraktal, konsep matematika yang terdapat pada bangunan Candi Borobudur adalah konsep perbandingan, konsep perbandingan terdapat pada jumlah stupa yang terdapat pada lantai 7 berjumlah 16 stupa, lantai 8 berjumlah 24 stupa dan lantai 9 berjumlah 32 stupa sehingga didapatkan perbandingan 2:3:4, terdapat konsep bilangan dan penjumlahan pada Candi Borobudur, dan konsep matematika teselasi. Penelitian menggunakan metode eksploratif dengan pendekatan historis dan kultur. Kelebihan pada penelitian ini adalah pemaparan hasil penelitian yang sangat mendalam tentang konsep-konsep matematika yang

terdapat pada bangunan Candi Borobudur, kekurangan pada penelitian belum diterapkan pada proses pembelajaran. Menurut Muchamad Subali Noto (2018, p. 6). Pada sumur purbakala yang berada di Desa Kaliwadas Cirebon terdapat aspek-aspek geometris yang terdapat pada denah hasil pengukuran, dari denah hasil pengukuran terdapat pola bangun datar berupa segi tiga, trapesium, jajargenjang, persegi panjang, lingkaran, segi lima. Selain terdapat konsep bangun datar pada denah hasil pengukuran terdapat konsep aspek geometri yang terdapat di lokasi penelitian dimana sumur purbakala berada di dalam permukaan kolam, sumur dan kolam memiliki bentuk bangun ruang dimana kolam berbentuk balok dan bentuk dari sumur purbakala adalah tabung. Kelebihan pada penelitian ini dilakukan secara mendalam dimana disetiap aspek-aspek matematis diungkapkan dan dijelaskan secara jelas, serta hasil dari penelitian pada sumur purbakala serta penerapan pada jenjang pendidikan yang sesuai dengan materi yang ada pada penelitiannya.

Nur Tohul Huda (2018, p. 230). Terdapat unsur geometri pada bentuk jajanan pasar di Daerah Istimewa Yogyakarta, terdapat bentuk lingkaran pada jajanan pasar seperti pada kue putu, kue lumpur, srabi solo, kue cucur, donat, kue pia/bakpia, bika ambon ekonomis, dan kue carabikang. Selain itu terdapat bentuk bola pada jajanan pasar seperti pada klepon, onde-onde, dan grantol. Selain terdapat bentuk lingkaran dan bola terdapat pula bentuk balok pada jajanan pasar seperti pada wajik. Bentuk tabung, bentuk kerucut pada jajanan pasar clocot, persamaan linear pada saat proses penjual menjual jajanan pasar pasti akan memperhitungkan keuntungan berapa yang dia peroleh. Kesimpulan pada penelitian ini hanya terdapat konsep bangun datar dan bangun ruang. Menurut Sofia Indriani Lubis (2018, p. 5) dalam gordon Sembilan terdapat konsep geometri tabung dan kerucut terpancung, berdasarkan eksplorasi tabung Gordong Sembilan serta kerucut Gordong sembilan terpancung maka di dapat konsep baris aritmatika. Dimana ukuran tinggi dan diameter Tabung Gordong Sembilan membentuk sebuah barisan aritmatika dimana selisih (beda) dua suku yang berurutan selalu tetap.

Turmudi (2018, p. 53) penelitian yang dilakukan pada penelitian ini lebih memperhatikan konsep budaya yang dijadikan salah satu asset dan suatu alternatif dalam pembelajaran matematika, namun para pendidik masih perlu mempelajari sejumlah budaya dan unsur-unsur budaya yang masih memerlukan sentuhan pelatihan dan membaca sumber-sumber yang kaya dengan unsur budaya yang didalamnya terkandung unsur-unsur matematika. Penelitian ini mengungkapkan beberapa budaya yang ada di Indonesia dimana hal ini dapat menjadi contoh etnomatematika dan memacu untuk para pendidik menggunakan konsep etnomatematika dalam pembelajaran. Menurut Sylviyni Hardiarti (2017a, pp. 101–105) penelitian etnomatematika dalam bangunan candi muara Jambi, menurutnya terdapat konsep matematika, dimana bidang matematika yang akan di teliti adalah bangun datar segiempat terdapat dalam bangunan candi muaro. Metode penelitian digunakan dalam penelitian ini merupakan metode kualitatif serta pendekatan penelitian ialah etnografi. Hasil dari penelitan yang telah dilakukan, peneliti berhasil menemukan berbagai artefak-artefak yang membentuk persegi panjang, jajar genjang, trapesium serta segiempat tak beraturan yang terdapat dalam candi muaro Jambi. Penelitian yang dilakukan hanya terfokus hanya pada candi muara Jambi saja.

Berdasarkan beberapa penelitian terdahulu maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian etnomatematika, subjek penelitian yang peneliti pilih dalam penelitian kali ini adalah kerajinan alumunium yang terdapat di Kampung Tanjung Kecamatan Tanjungsiang Kabupaten Subang, pemilihan subjek penelitian ini karena peneliti melihat belum adanya penelitian etnomatematika yang dilakukan pada kerajinan alumunium pada Masyarakat Kecamatan Tanjungsiang.

Peneliti telah melakukan studi pendahuluan pada Agustus 2019 di kecamatan Tanjungsiang Subang untuk menunjukkan bahwa ada kemungkinan untuk penelitian tentang kegiatan-kegiatan yang dilakukan oleh masyarakat setempat. Alasan yang mendasari dipilihnya Kabupaten Subang sebagai tempat penelitian adalah karena banyak potensi budaya yang bisa diteliti, terutama di

bidang etnomatematika. Seperti adat istiadat, permainan tradisional, kerajinan tradisional, bangunan tradisional dan sebagainya. Selain itu, Kabupaten Subang merupakan kampung halaman para peneliti, sehingga untuk mengangkat budaya dan produk daerah, sudah sepantasnya peneliti sebagai putra daerah melakukan penelitian di kampung halaman peneliti. Berdasarkan hasil studi pendahuluan, para peneliti menemukan kegiatan budaya yang berkaitan dengan matematika. Salah satunya adalah kegiatan kerajinan alumunium yang dilakukan oleh para pengrajin alumunium yang berada di Daerah Tanjungsiang Subang yang menghasilkan alat-alat dapur yang terbuat dari alumunium dimulai dari dandang, dandang tradisional, wajan, ulekan, panci, spatula, serta saringan dan masih banyak yang lainnya yang dibuat dari bahan alumunium dengan berbagai macam bentuk ada yang berbentuk bangun datar dan ada bangun ruang dan juga pola ukiran yang berbentuk simetris. Serta terdapat bidang etnomatematika pada proses pembuatan kerajinan tersebut. Berdasarkan uraian yang telah di paparkan, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian yang berjudul “*Studi Etnomatematika Kerajinan Alumunium Pada Masyarakat Tanjungsiang Subang*”.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang yang telah di paparkan sebelumnya, maka terdapat dua rumusan masalah yang bisa diperoleh yaitu:

1. Bagaimana temuan aspek-aspek matematis muncul pada aktivitas pembuatan kerajinan alumunium di Tanjungsiang Subang?
2. Bagaimana implementasi bentuk-bentuk matematis pada kerajinan alumunium di Tanjungsiang Subang?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah di paparkan sebelumnya, maka tujuan penelitian ini adalah:

1. Menunjukkan temuan aspek-aspek matematis muncul pada aktivitas pembuatan kerajinan alumunium di Tanjungsiang Subang.

2. Menunjukkan implementasi bentuk-bentuk matematis pada kerajinan aluminium di Tanjungsiang Subang.

D. Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini diharapkan akan memberikan manfaat bagi suatu budaya dan matematika, terutama untuk beberapa pihak yang memiliki keterkaitan dengan penelitian ini, diantaranya:

1. Manfaat Teoritis
 - a. Penelitian ini dapat berkontribusi pada penelitian etnomatematika pada kebudayaan Indonesia, dimana dapat mengungkap hubungan antara matematika dan budaya yang ada di Negara Indonesia.
 - b. Penelitian ini diharapkan dapat berkontribusi pada pergeseran paradigma dalam pembelajaran matematika yang dapat membangun pemahaman siswa berdasarkan budaya lokal yang berasal dari budaya setiap etnis di Indonesia, sehingga diharapkan dapat meningkatkan pendidikan matematika di Indonesia.
2. Manfaat Praktis
 - a. Penelitian ini dapat menjadi panduan tentang penelitian yang memanisfestasikan aspek-aspek matematis dalam perspektif etnomatematika bagi peneliti lainnya.
 - b. Penelitian ini dapat bermanfaat untuk mengubah paradigma yang di buat oleh masyarakat dimana mereka menganggap bahwa matematika tidak memiliki kaitannya dengan budaya. Dengan berubahnya paradigma tersebut maka masyarakat akan sadar merasakan manfaat matematika dan para peserta didik tidak akan merasa takut maupun sulit ketika mereka belajar matematika.

E. Kerangka Berpikir

Kerajinan alumunium merupakan salah satu karya seni dimana dalam proses pembuatannya masih menggunakan tenaga manusia dengan berbahan dasar logam yang memiliki kekuatan yang rendah dan lunak yang banyak dibuat oleh masyarakat Indonesia, salah satunya adalah Kampung Tanjung Kecamatan Tanjungsiang Kabupaten Subang, kerajinan alumunium yang dibuat oleh masyarakat Tanjung adalah pembuatan peralatan dapur.

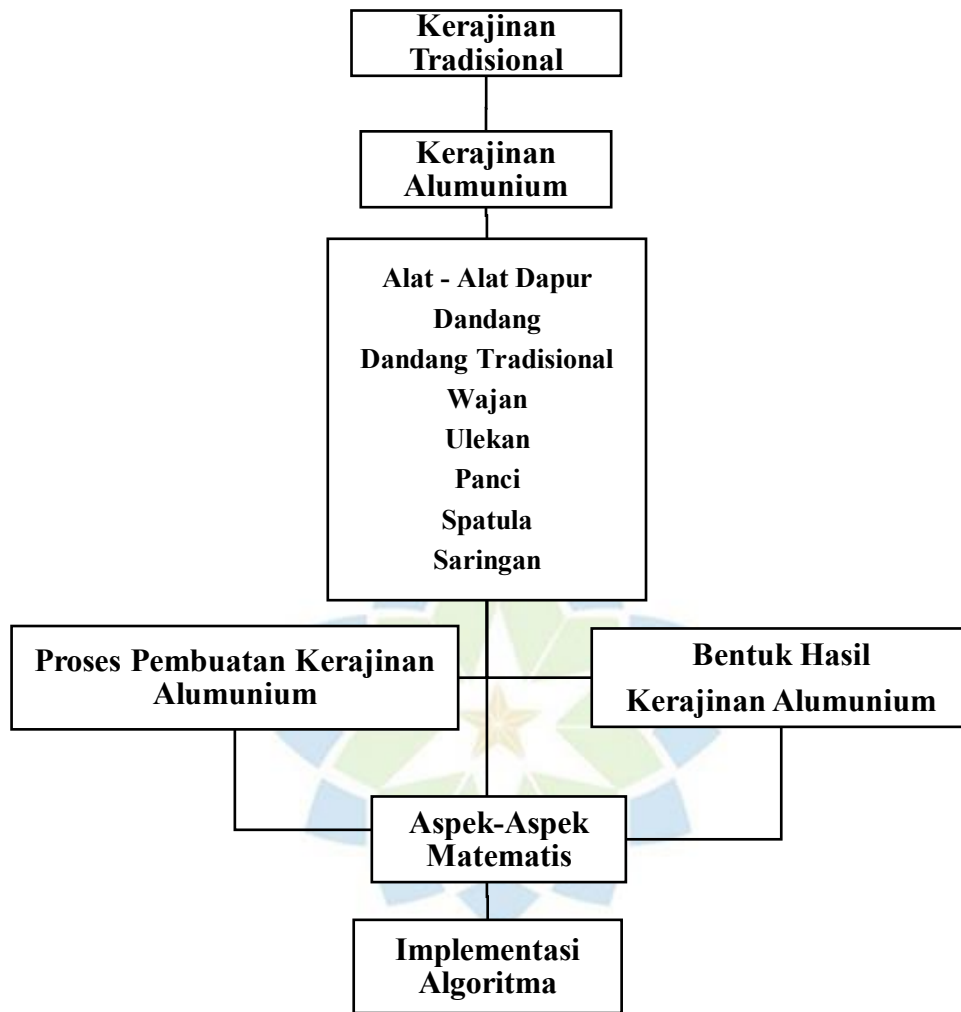
Terdapat banyak pengrajin kerajinan alumunium ini di Kampung Tanjung Kecamatan Tanjungsiang Kabupaten Subang, di daerah ini terdapat beberapa pabrik-pabrik pembuatan kerajinan alumunium. Kerajinan ini telah menjadi mata pencaharian yang dari generasi ke generasi yang dilakukan sekelompok masyarakat Kampung Tanjung sampai sekarang ini, hasil kerajinan alumunium yang dibuat oleh masyarakat Tanjung ini tidak di pasarkan pada masyarakat daerah Tanjungsiang saja, melainkan ke berbagai kota seperti Sumedang, Bekasi, Jakarta dan kota yang lainnya bahkan sampai kemancanegara. Kerajinan alumunium yang di produksi disana adalah alat-alat masak diantaranya seeng (dandang tradisional), langsung (dandang modern), Katel (wajan), Panci, dan susuk (spatula) dan yang lainnya.

Kajian etnomatematika ini memakai konsep matematika yang memiliki berbagai macam terkait aktivitas masyarakat sehingga membuat sebuah budaya di masyarakat. Dapat dikatakan bahwa kajian Etnomatematika menunjukkan hubungan di antara budaya yang tumbuh pada satu kelompok masyarakat dengan matematika. Matematika adalah ilmu yang terintegrasi dengan suatu budaya dalam semua aspek kehidupan masyarakat di berada. Masyarakat mengetahui bahwa ilmu matematika yang masyarakat tempuh dijenjang pendidikan memiliki implementasinya pada kehidupan nyata di lingkungan sekitarnya.

Menurut D'Ambrosio (Hardiarti, 2017b, p. 2) *On the other hand, there is a reasonable amount of literature on this by anthropologists. Making a bridge between anthropologists and historians of culture and mathematicians is an important step towards recognizing that different modes of thoughts may lead to different forms of mathematics; this is the field which we may call*

ethnomathematics. Yang artinya kurang lebih menjadi jembatan antara budaya dan matematika adalah langkah penting untuk menggali berbagai cara berpikir yang menghasilkan berbagai bentuk matematika: inilah bidang yang disebut etnomatematika.

Proses pembuatan dan bentuk kerajinan alumunium terdapat konsep-konsep matematika diantaranya ketika pengrajin alumunium membuat pola awal dari alat-alat dapur mereka menggunakan jangka kayu yang dibuat sendiri oleh mereka untuk membentuk alumunium berbentuk lingkaran, dan meteran yang digunakan untuk membentuk pola persegi panjang, salah satu proses pembuatan kerajinan alumunium adalah alat masak dandang, cara pembetulan dandang diantaranya sebagai berikut : 1) dalam membuat pola untuk membuat dandang pengrajin mengukur pola lingkaran dan persegi panjang pengrajin dimana dua lingkaran yang dimana sisi keduanya berbeda, satu lingkaran sedikit lebih besar yang nantinya akan digunakan sebagai tutup dari dandang dan lingkaran yang lainnya sedikit lebih kecil yang akan digunakan sebagai alas dandang dan satu persegi panjang yang panjangnya sama dengan keliling lingkaran, 2) lalu setelah membuat pola tersebut setelah dipotong dua lingkaran dan satu persegi panjang, 3) lingkaran alas direkatkan atau disebut dipatri dengan persegi panjang yang digunakan sebagai bidang lekung tabung dan , 4) lalu setelah itu lingkaran yang digunakan sebagai tutup dandang akan di patri dan di tempel pegangan untuk dapat membukanya. Dari cara pembuatan dan bentuk dandang ini mirip dengan pembuatan dan bentuk tabung yang dipelajari dalam pembelajaran matematika. Sedangkan untuk bentuk-bentuk kerajinan alumunium yang lainnya pun sama dengan bentuk bentuk bangun datar dan bangun ruang yang merupakan bagian dari geometri. maka akan di bentuk bagan kerangka berpikir seperti pada gambar 1.1 sebagai berikut:



Gambar 1. 1 Kerangka Berpikir

1. Andika Aristyawan (Arisetyawan Andika, 2015) dari Universitas Pendidikan Indonesia sudah melaksanakan penelitian dengan judul “Etnomatematika Masyarakat Baduy”. Peneliti menggunakan desain etnografi pada penelitiannya, data diperoleh pada penelitian ini dengan cara observasi, studi literatur, dan juga interview para pemuka adat, dan juga para peneliti tentang cara berpikir matematis masyarakat Baduy, pendekatan dalam penelitian ini menggunakan studi kualitatif deskriptif. Hasil-hasil penelitian menunjukkan bahwa cara berpikir matematis yang dipahami oleh masyarakat baduy adalah bentuk matematika non formal, sederhana, logis dan sifatnya dapat menunjukkan kehidupan mereka. Oleh karena itu,

pengetahuan yang sifatnya abstrak dan tidak menunjukkan kehidupan mereka akan sulit ditemukan dalam komunitas Baduy.

2. Sylviyni Hardiarti (2017a) dari Universitas Negeri Yogyakarta sudah melaksanakan penelitian dengan judul “ Etnomatematika: Aplikasi Bangun Datar Segiempat pada Bangunan Candi Muaro Jambi”. Penelitian ini merupakan salah satu upaya menggali etnomatematika yang terdapat pada bangunan candi muaro Jambi, dimana bidang matematika yang akan diteliti adalah bangun datar segiempat terdapat dalam bangunan candi muaro. Metode penelitian digunakan dalam penelitian ini merupakan metode kualitatif serta pendekatan penelitian ialah etnografi. Hasil dari penelitian yang telah dilakukan, peneliti berhasil menemukan berbagai artefak-artefak yang membentuk persegi panjang, jajar genjang, trapesium serta segiempat tak beraturan yang terdapat dalam candi muaro Jambi.
3. Tia Septianawati (2016) dari Universitas Pendidikan Indonesia sudah melaksanakan penelitian dengan judul ”Study Ethnomathematics: Menggungkapkan Ide-Ide Matematis pada Anyaman Masyarakat Kampung Naga” pada penelitian ini bertujuan untuk menunjukkan hubungan timbal balik antara matematika dengan budaya. Hal ini dikarenakan dalam aktivitas budaya terdapat ide-ide matematis yang dianggap sebagai hal yang penting dalam pembelajaran matematika. Selama ini matematika dianggap sebagai sesuatu yang netral dan tidak terkait dengan budaya (culture free). Hal ini dapat dilihat dari matematika yang dipelajari di sekolah sebagai mata pelajaran yang secara umum pembelajarannya meliputi fakta-fakta, konsep, dan materi. Padahal, matematika selalu menjadi bagian dari kebudayaan manusia meski dalam bentuk yang sederhana. Indonesia dengan keragaman budayanya sudah seharusnya memasukkan nilai-nilai budaya setempat ke dalam pembelajaran matematika, agar matematika tidak dianggap sebagai ilmu pengetahuan yang jauh dari realitas kehidupan. Sebuah studi yang mengkaji ide atau praktik matematika dalam ragam aktivitas budaya dikenal dengan etnomatematika. Penelitian ini dilakukan di Kampung Naga, Tasikmalaya, Jawa Barat. Pada penelitian ini diperlukan studi mendalam

terhadap aktivitas masyarakat Kampung Naga, terutama aktivitas membuat anyaman bambu dan anyaman daun kelapa. Oleh karena itu, penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dan metode etnografi. Pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan prinsip-prinsip dalam etnografi, yaitu observasi, wawancara, dokumentasi, dan catatan lapangan (field note). Dengan adanya penelitian ini, diharapkan dapat mengubah sedikit pandangan masyarakat Indonesia bahwa matematika memiliki keterhubungan dengan budaya dan menjadi salah satu masukan bagi kurikulum pembelajaran matematika di Indonesia

4. Turmudi (2018) dari Universitas Pendidikan Indonesia sudah melakukan penelitian dengan judul “Kajian Etnomatematika: Belajar Matematika dengan Melibatkan Unsur Budaya”. pada penelitian ini lebih memperhatikan konsep budaya yang dijadikan salah satu asset dan suatu alternatif dalam pembelajaran matematika, namun para pendidik masih perlu mempelajari sejumlah budaya dan unsur-unsur budaya yang masih memerlukan sentuhan pelatihan dan membaca sumber-sumber yang kaya dengan unsur budaya yang didalamnya terkandung unsur-unsur matematika.

Persamaan penelitian di atas dengan penelitian yang dilakukan ialah etnomatematika yang ada dilingkungan masyarakat dan digunakan sehari-hari. Perbedaan yang penelitian di atas ialah tempat penelitian dimana tempat dilakukannya penelitian ini adalah daerah sekitar bukanlah daerah adat, objek penelitian yang di teliti adalah kerajinan alumunium yang berupa alat-alat dapur yang dibuat oleh masyarakat Tanjungsiang Subang.