

BAB 2

LANDASAN TEORETIS

2.1 Kajian Teori

2.1.1 Etnomatematika

Etnomatematika di Indonesia bukan merupakan ilmu pengetahuan yang baru, melainkan sudah dikenal sejak diperkenalkan ilmu matematika itu sendiri. Namun baru disadari setelah beberapa ilmuwan memperkenalkan etnomatematika menjadi bagian dari ilmu matematika, setelah itu mulai dikembangkan melalui kajian berbagai keilmuan yang relevan. Istilah etnomatematika berasal dari kata *ethnomathematics*, yang diperkenalkan oleh D'Ambrosio seorang matematikawan Brasil. Terbentuk dari kata *ethno*, *mathema*, dan *tics*. *Ethno* mengacu pada kelompok kebudayaan yang dapat dikenali, seperti perkumpulan suku di suatu negara dan kelas-kelas profesi di masyarakat, termasuk pula bahasa dan kebiasaan mereka sehari-hari. *Mathema* disini berarti menjelaskan, mengerti, dan mengelola hal-hal nyata secara spesifik dengan menghitung, mengukur, mengklasifikasi, mengurutkan, dan memodelkan suatu pola yang muncul pada suatu lingkungan. *Tics* mengandung arti seni dalam teknik. Secara istilah etnomatematika diartikan sebagai matematika yang dipraktikkan di antara kelompok budaya yang dapat diidentifikasi seperti masyarakat nasional suku (D'Ambrosio, 1985).

Fajar (2018, p. 98) mendefinisikan etnomatematika sebagai kebiasaan yang biasa dipakai oleh suatu kelompok budaya dalam aktivitasnya yang berkaitan dengan matematika. Secara tidak langsung, kebiasaan dari kelompok budaya tersebut menggunakan matematika dalam melakukan aktivitasnya. Menurut Hasanuddin etnomatematika merupakan pengenalan yang baru tentang kesadaran masyarakat di bidang matematika, dengan di desain dalam kelompok-kelompok budaya baik dari suku asli maupun orang yang berkepentingan dalam bidang matematika (Dewita et al., 2019, p. 2).

Menurut Barton etnomatematika merupakan kajian dalam memahami, mengekspresikan, dan menggunakan konsep-konsep serta praktik-praktik kebudayaan sekelompok orang dari budaya tertentu yang digambarkan oleh peneliti sebagai sesuatu yang matematis, etnomatematika juga harus memiliki objek kajian, dengan cara

menginvestigasi aktivitas matematika dan mengungkap konsep matematis yang terdapat dalam aktivitas kelompok budaya tertentu, tujuannya untuk mengungkap konsep yang tidak terpisah dari aktivitas matematika (Zulkifli, 2016, p. 223). Menurut Isnaini (2019, p. 30), etnomatematika adalah matematika yang muncul sebagai akibat dari pengaruh kegiatan di lingkungan yang dipengaruhi oleh budaya kemudian diterapkan pada kelompok budaya seperti masyarakat, suku, kelompok buruh, anak-anak dari kelompok usia tertentu, kelas profesional dan lain sebagainya. Kegiatan di lingkungan masyarakat yang dipengaruhi oleh budaya secara tidak langsung menerapkan matematika.

D’ambrosio (2006, p. 341) mengatakan “*Ethnomathematics reveals all mathematical practices of day-to-day life, or preliterate cultures, of professional practitioners, of workers and obviously what has been called multicultural mathematics, but also includes the so-called academic or school mathematics, taking into account their historical evolution, with the recognition of all the natural social and cultural factors that shaped their development*”. Etnomatematika mengungkap aktivitas matematika pada kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan kebudayaan sebelumnya atau disebut juga sebagai matematika multikultural. Selain itu etnomatematika juga berkaitan dengan matematika akademis atau matematika yang ada di sekolah, dengan mempertimbangkan sejarah, faktor sosial dan budaya sehingga dapat dijadikan sebagai pembelajaran di sekolah.

Menurut Marsigit (dalam Supriatna, 2017, p. 27), etnomatematika berfungsi untuk mengekspresikan hubungan antara budaya dan matematika, digunakan untuk memahami bagaimana penggunaan matematika pada sebuah budaya. Hal ini menunjukkan bahwa konsep matematika telah dipahami dan diterapkan dalam konsep budaya. Zulkifli (2016, p. 227) mengungkapkan bahwa konsep matematika digunakan secara luas dalam etnomatematika terkait dengan berbagai aktivitas matematika, meliputi aktivitas mengelompokkan, berhitung, mengukur, merancang alat atau bangunan, bermain, menentukan lokasi, dan lain sebagainya.

Gerdes mendefinisikan “*ethnomathematics as the field of research that tries to study mathematics (or mathematical ideas) in its (their) relationship to the whole of cultural and social life. The emphasis here, in the context of his work, is on the whole of cultural and social life. In this case the definition of ethnomathematics relates*

closely to that of D'Ambrosio. Gerdes (1996, 915; 1997, 343) goes on to indicate that Methodological challenges in doing ethnomathematical as a research field, ethnomathematics may be defined as the cultural anthropology of mathematics and mathematical education". Etnomatematika sebagai bidang penelitian yang mempelajari matematika dalam hubungannya dengan seluruh kehidupan sosial dan budaya. Etnomatematika juga dapat didefinisikan sebagai antropologi budaya dari matematika dan pendidikan matematika (Mosimege, 2013, pp. 61–62).

Etnomatematika adalah aktivitas suatu suku yang didalamnya terdapat konsep-konsep matematika seperti pada peninggalan budaya berupa candi dan prasasti, gerabah dan peralatan tradisional, satuan lokal, motif kain batik dan bordir, permainan tradisional, serta pola pemukiman masyarakat, yang kadang tanpa disadari oleh suku tersebut terdapat konsep-konsep matematika didalamnya (Zayyadi, 2017, p. 37). Negara Indonesia sebagai negara yang beragam suku bangsa yang setiap suku masing-masing mempunyai budaya atau adat-istiadatnya sendiri, cukup punya potensi untuk memaksimalkan pengkajian dalam bidang budaya termasuk etnomatematika. Dengan perkembangan matematika dan dilatar belakangi kebutuhan hidup yang berbeda, maka setiap budaya dan sub budaya diharapkan dapat mengembangkan matematika dengan bekerja sama antara pihak terkait agar kebudayaan lokal dapat dilestarikan kepada generasi penerus bangsa. Etnomatematika berfungsi untuk mengekspresikan hubungan antara budaya dan matematika. Dengan demikian, etnomatematika adalah aktivitas matematika pada kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan kebudayaan, yang dipraktikkan di antara kelompok budaya yang dapat diidentifikasi seperti masyarakat nasional suku digunakan untuk memahami bagaimana matematika diadaptasi dari sebuah budaya.

2.1.2 Aktivitas Matematika

Matematika dianggap sebagai ilmu dasar yang sangat penting bagi kehidupan manusia 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, matematika seringkali dikelompokkan ke dalam tiga bidang yaitu aljabar, analisis, dan geometri (Kerami & Sitanggang, 2003, p. 158). Matematika juga membahas mengenai fakta-fakta dan hubungan-hubungan, serta membahas ruang dan bentuk.

Matematika merupakan ilmu yang berkaitan dengan pola dan hubungan, sangat penting untuk memahami konsep dasarnya terlebih dahulu dalam mempelajari matematika, di mana antara konsep materi yang satu dengan materi lainnya saling berkaitan (Lestari, 2018, p. 30). Konsep materi dalam matematika itu saling berkaitan, sehingga penting untuk memahami konsep dasar matematika sebelum ke konsep yang lainnya. Murtiyasa mendefinisikan matematika sebagai bagian dari kebudayaan dan bagian dari kehidupan sehari-harinya, secara tidak langsung matematika sudah diterapkan dalam kehidupan sehari-hari (Dewita et al., 2019, p. 2).

Menurut Komalasari, matematika adalah ilmu yang berkaitan erat dengan aktivitas kehidupan sehari-hari (Supriatna, 2017, p. 27). Tidak dapat dipungkiri bahwa terdapat aktivitas matematika dalam kehidupan sehari-hari, karena matematika berkaitan erat dengan kehidupan sehari-hari. Seperti yang diungkapkan oleh Freudhental bahwa matematika merupakan aktivitas manusia yang harus dihubungkan dengan kehidupan manusia (Risdiyanti & Prahmana, 2018, p. 2).

Lubis et al. (2018, p. 3) mendefinisikan aktivitas matematika sebagai aktivitas yang didalamnya terjadi proses pengabstraksian dari kehidupan sehari-hari ke dalam matematika atau sebaliknya. Menurut Rachmawati (dalam Laras Astutiningtyas et al., 2017, p. 112) aktivitas matematika merupakan suatu aktivitas yang melibatkan proses pengabstraksian dari pengalaman nyata yang dialami dalam kehidupan sehari-hari ke dalam matematika. Menurut Rakhmawati M (2016, p. 224) aktivitas matematika dalam kehidupan sehari-hari seperti aktivitas mengelompokkan, berhitung, mengukur, merancang bangunan atau alat, membuat pola, membilang, menentukan lokasi, bermain, menjelaskan, dan sebagainya.

Aktivitas matematika adalah aktivitas yang di dalamnya terjadi proses pengabstraksian dari pengalaman nyata dalam kehidupan sehari-hari ke dalam matematika atau sebaliknya, meliputi aktivitas mengelompokkan, berhitung, mengukur, merancang bangunan atau alat, membuat pola, membilang, menentukan lokasi,

bermain, menjelaskan, dan sebagainya. Aktivitas matematika dalam penelitian ini terdapat pada proses pembuatan anyaman bambu (*nyiru*, *dudukuy*, dan *boboko*) di Kecamatan Jamanis Kabupaten Tasikmalaya, yaitu aktivitas mengukur, menghitung, merancang dan membuat pola.

2.1.3 Nilai Filosofi

Secara fenomenologis, nilai itu berhubungan dengan peristiwa suatu tindakan yang tumbuh dan berkembang di masyarakat (Dewantara, 2017). Filosofi merupakan bagian dari kerangka berpikir manusia secara kritis untuk memperoleh penyelesaian sebuah persoalan, hal-hal yang mendasari segala sesuatu untuk mencoba mencari jawaban dari pertanyaan. Semua yang dipikirkan berasal dari prinsip kebijaksanaan, hasil yang diperoleh dari pemikiran tersebut tidak ada yang dirugikan dan memiliki nilai manfaat yang cukup tinggi, filosofi memiliki arti yang kritis sebagai hasil dari pemikiran kritis. Hakikat dari filosofi adalah kebijaksanaan, kearifan, dan kerendahan hati. Arti filosofi dapat juga diberikan batasan sebagai arti di dalam arti (Suryadi, 2018, p. 570).

Amstrong (dalam Suprihatin, 2007, p. 52) menegaskan bahwa cara pandang filosofi akan menentukan jawaban atas pertanyaan dari sebuah persoalan, filosofi membantu untuk mengetahui sisi normatif, moral, estetika dan melakukan kritik. Filosofi adalah studi mengenai kebijaksanaan, dasar-dasar pengetahuan, dan proses yang digunakan untuk mengembangkan dan merancang pandangan mengenai suatu kehidupan (Prabawati, 2016, p. 28).

Menurut Kneller, filosofi adalah upaya berpikir dengan cara sistematis mengenai semua hal di alam semesta, atau mengenai semua realitas, yang disebabkan oleh adanya rasa ingin tahu pada manusia (Suprihatin, 2007, p.51). Manusia hanyalah salah satu bagian dari terjadinya sesuatu, tanpa pola-pola tertentu pengalaman manusia tidaklah bermakna. Filsuf cenderung menemukan beberapa pola yang membuatnya mampu memahami kesimpulan tentang sesuatu. Filosofi membantu manusia dalam mengorganisasikan gagasannya dan menemukan makna dalam pikiran maupun tindakan. Filosofi tidak hanya sebagian dari pengetahuan mengenai seni, ilmu alam, dan agama, melainkan menemukan serta menjelaskan dan membangun hubungan diantara semua disiplin ilmu tersebut dalam tingkat teoritis.

Nilai filosofi mencerminkan dimensi hubungan antara manusia dengan Tuhan, hubungan manusia dengan manusia, dan hubungan antara manusia dengan alam (Sari et al., 2018). Nilai filosofi merupakan cara pandang masyarakat dalam memaknai peristiwa atau fenomena yang tumbuh berkembang dalam masyarakat itu sendiri, melalui olah daya pikir, daya rasa, dan kekuatan perilaku dalam sebuah peristiwa (Suryadi, 2018, pp. 573-574). Nilai filosofi dihasilkan melalui turun menurun pada alur pewarisan budaya, yang menjadi satu dengan tambahan nilai budaya. Nilai filosofi pada penelitian ini membahas mengenai dasar pengetahuan serta cara pandang masyarakat terhadap anyaman bambu (*nyiru*, *dudukuy*, dan *boboko*) di Kecamatan Jamanis Kabupaten Tasikmalaya.

2.1.4 Anyaman Bambu

Kerajinan anyaman merupakan kerajinan tradisional masyarakat Indonesia yang sudah ada sejak zaman nenek moyang dan masih ditekuni sampai saat ini. Anyaman memiliki banyak kegunaan dan bahan yang digunakan mudah didapatkan. Saat ini anyaman banyak mengalami perkembangan mulai dari bentuk dan motif yang bervariasi sehingga bentuk dan motif tidak kelihatan monoton. Bahan yang digunakan untuk menganyam bermacam-macam seperti bambu, rotan, mendong, daun pandan, dan sebagainya. Supriaji dan Laksono (dalam Novriyanata et al., 2018, p. 167), menyatakan bahwa kegiatan menganyam merupakan jenis kriya paling tua di dunia. Menurut BPS (dalam Susilo et al., 2019, p. 36), anyaman pertama kali digunakan manusia untuk membantu dalam kehidupannya sehari-hari.

Joedawinata (dalam Sugiarto et al., 2018, p. 230) mengungkapkan anyaman bentuk lain dari gerabah yang dibuat dari pengaturan bilah-bilah bambu, pada dasarnya anyaman memiliki kedudukan yang sama dengan peralatan tembikar. Menurut Suciati Rani (2019, p. 253), anyaman adalah serat yang dirangkai hingga membentuk benda yang kaku, dibuat dari bahan yang berasal dari tumbuhan atau pun serat plastik. Anyaman bambu merupakan serat yang dirangkai hingga membentuk benda yang kaku, dibuat dari bahan yang berasal dari bambu.

Menurut Rian (dalam Mulyana & Yasmin, 2018, p. 52), anyaman adalah tenunan yang dibuat dengan silang menyilang, tindih menindih atau dipersilangkan miring dari kiri ke kanan dan kembali begitu seterusnya sehingga didapat hasil

anyaman, yang dibuat dari susunan benang, bilah, daun pandan, bambu dan sebagainya. Anyaman merupakan salah satu bentuk kerajinan tangan yang menggunakan teknik menganyam. Menurut Sumanto (dalam Baroroh et al., 2019), menganyam merupakan kegiatan keterampilan yang dilakukan dengan cara saling menyusup atau menumpang tindihkan bagian-bagian anyaman secara bergantian untuk menghasilkan aneka benda/barang pakai dan seni. Pengaturan tumpang tindih bahan dan perbedaan warna bahan yang dianyam akan menentukan motif yang dihasilkan.

Teknik menganyam dapat dikembangkan menjadi beberapa jenis jalinan yang akan menghasilkan motif dan raut permukaan hasil anyaman, diantaranya (1) Anyaman dasar; (2) Anyaman berselang dua; (3) Anyaman berdasar segi delapan beraturan; (4) Anyaman berdasar segi enam beraturan; (5) Anyaman-anyaman tidak murni; dan (6) Anyaman dan simpulan (Garha, 1996, p. 7). Menurut Margono (1995, p. 18), anyaman dasar pada garis besarnya terdiri dari tiga macam anyaman, yaitu (1) Anyaman tunggal; (2) Anyaman ganda, pada anyaman ganda terdapat beberapa jenis anyaman, ada anyaman ganda dua, anyaman ganda tiga, empat dan seterusnya; dan (3) Anyaman istimewa atau kombinasi gabungan. Teknik anyaman yang digunakan disesuaikan dengan produk anyaman bambu yang akan dibuat.

Sejak zaman dahulu masyarakat Indonesia sudah memanfaatkan anyaman yang terbuat dari bambu sebagai barang rumah tangga seperti *boboko*, *nyiru*, *ayakan*, *dudukuy*, *aseupan*, dan banyak yang lainnya. Jenis-jenis bambu yang digunakan untuk menganyam adalah bambu apus (*Gigantochloa apus*) dikenal juga sebagai bambu tali, bambu gombang atau ater (*Gigantochloa verticillata Munro*), bambu hitam, bambu kuning, bambu betung (*Dendrocalamus asper Schult. F. Backer*), dan bambu tutul (*Bambusa vulgaris Schrad*) (Mandasari et al., 2016. p. 5). Menurut Margono (1995, p. 2), jenis-jenis bambu yang bisa digunakan untuk menganyam adalah bambu tali atau apus, bambu betung, bambu gombang, bambu kadalan, bambu talang, bambu duri, bambu ori dll. Tidak sembarang jenis bambu yang dapat digunakan untuk menganyam, melainkan hanya jenis bambu tertentu saja yang dapat dijadikan bahan untuk membuat anyaman.

Sebelum bambu dibuat menjadi sebuah anyaman, bambu perlu diolah dalam beberapa proses sehingga siap untuk dijalin atau disulam menjadi sebuah anyaman yang berbentuk karya seni yang utuh. Di Kecamatan Jamanis terdapat beberapa

kerajinan anyaman bambu yang masih dilestarikan karena warisan turun-temurun yang juga dijadikan sebagai usaha untuk mencari nafkah, sering juga digunakan masyarakat untuk keperluan sehari-hari. Produk anyaman bambu yang diteliti antara lain: *nyiru*, *dudukuy*, dan *boboko*.

2.2 Hasil Penelitian yang Relevan

Sebagai acuan dalam penelitian ini, penulis menggunakan beberapa kajian dari hasil penelitian sebelumnya mengenai anyaman bambu. Selain itu, kajian penelitian sebelumnya digunakan sebagai bahan pertimbangan, baik mengenai kekurangan maupun kelebihan yang sudah ada sebelumnya. Berikut ini merupakan beberapa contoh penelitian mengenai anyaman bambu.

Prabawati (2016) meneliti tentang Etnomatematika Masyarakat Pengrajin Anyaman Rajapolah Kabupaten Tasikmalaya. Penelitian tersebut menjelaskan mengenai konsep-konsep matematika yang terdapat pada anyaman bambu di rajapolah. Hasil dari penelitian tersebut menyimpulkan bahwa etnomatematika pada kerajinan anyaman Rajapolah dapat dimanfaatkan sebagai sumber belajar dalam pembelajaran matematika dalam kajian geometri, 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.

Suciati & Kusuma (2019) meneliti tentang Ekplorasi Etnomatematika Pada Anyaman Bambu. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui unsur matematika apa saja yang terdapat pada anyaman bambu dan melihat ciri khas budaya dari masing-masing daerah. Metode yang digunakan dalam penulisan adalah studi pustaka melalui literatur buku-buku yang relevan serta dari berbagai media lainnya terutama internet. Hasil penelitian tersebut menyimpulkan bahwa terdapat konsep-konsep matematika pada anyaman bambu kebanyakan mengandung unsur geometri, bentuk anyaman ada yang dua dimensi maupun tiga dimensi. Anyaman bambu yang diteliti berada di daerah Bali, Maluku Tenggara Barat, Dayak dan Kampung Naga.

Fajar (2019) meneliti tentang Etnomatematika Pembuatan Kerajinan Tangan Anyaman Bambu Masyarakat Osing di Desa Gintangan Banyuwangi Sebagai Bahan Ajar Geometri. Penelitian mengungkap konsep-konsep matematika yang terdapat pada

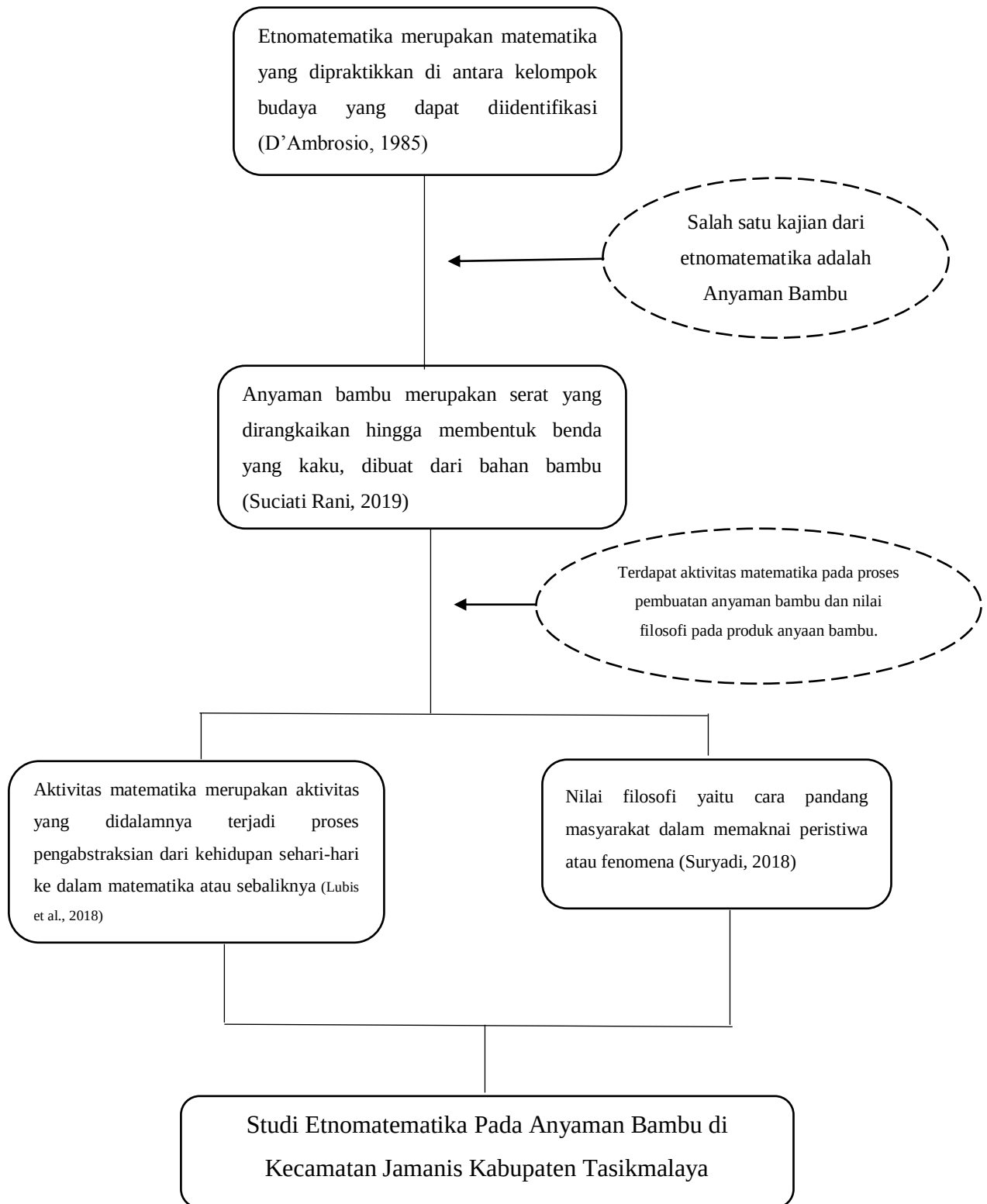
aktivitas membuat kerajinan tangan anyaman bambu yang dilakukan pengrajin anyaman bambu masyarakat Osing di desa Gintangan Banyuwangi. Metode penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah kualitatif dengan pendekatan etnografi. Penelitian ini difokuskan pada etnomatematika pembuatan kerajinan tangan anyaman bambu *kukusan, ereg, tenong, dan nyiru*. Hasil dari penelitian tersebut menyimpulkan bahwa terdapat etnomatematika yang muncul pada proses pembuatan kerajinan tangan anyaman bambu *kukusan, ereg, tenong, dan nyiru*. Etnomatematika yang muncul pada pembuatan kerajinan anyaman tangan anyaman bambu *kukusan, ereg, tenong, dan nyiru* berdasarkan konsep matematika yakni perbandingan senilai dan baris bilangan.

2.3 Kerangka Teoretis

Etnomatematika merupakan kajian yang mengekspresikan hubungan antara budaya dan matematika untuk memahami bagaimana penggunaan matematika pada sebuah budaya. Secara istilah etnomatematika diartikan sebagai matematika yang dipraktikkan di antara kelompok budaya yang dapat diidentifikasi seperti masyarakat nasional suku (D'Ambrosio, 1985). Etnomatematika adalah matematika yang muncul sebagai akibat dari pengaruh kegiatan di lingkungan yang dipengaruhi oleh budaya. Dari pengertian tersebut dapat kita ketahui bahwa etnomatematika ada hubungannya dengan budaya, salah satu kajian etnomatematika dalam bidang budaya pada penelitian ini adalah anyaman.

Anyaman merupakan salah satu kebudayaan sejak zaman nenek moyang hingga saat ini untuk memenuhi kebutuhan perlengkapan pendukung sehari-hari, yang diturunkan secara turun temurun. Suciati Rani (2019) mengungkapkan anyaman adalah serat yang dirangkai hingga membentuk benda yang kaku, dibuat dari bahan yang berasal dari tumbuhan atau pun serat plastik. Salah satu anyaman yang ada di Indonesia adalah anyaman bambu di Kecamatan Jamanis Kabupaten Tasikmalaya. Baik disadari atau pun tidak terdapat keterkaitan antara proses pembuatan kerajinan anyaman bambu dengan aktivitas matematika menghitung, mengukur, merancang bangunan atau alat dan membuat pola, serta menerapkan unsur matematika dalam menyelesaikan permasalahan yang ada di kehidupan sehari-hari. Selain terdapat aktivitas matematika dalam proses anyaman bambu (*nyiru, dudukuy, dan boboko*), pada produk anyaman bambu (*nyiru, dudukuy, dan boboko*) juga terdapat nilai filosofi yang berkaitan dengan

fungsi dari produk anyaman bambu (*nyiru*, *dudukuy*, dan *boboko*). Tetapi sering kali masyarakat tidak mengetahui tentang nilai filosofi dan makna yang terkandung di dalamnya. Kerangka teoretis dalam penelitian ini dapat dilihat pada gambar berikut ini:



Gambar 2.1 Kerangka Teoretis

2.4 Fokus Penelitian

Fokus penelitian pada penelitian ini untuk mendeskripsikan aktivitas matematika pada proses pembuatan anyaman bambu (*nyiru*, *dudukuy*, dan *boboko*) di Kecamatan Jamanis Kabupaten Tasikmalaya, serta mendeskripsikan nilai filosofi yang terdapat dalam produk anyaman bambu (*nyiru*, *dudukuy*, dan *boboko*) di Kecamatan Jamanis Kabupaten Tasikmalaya.