

BAB 2

LANDASAN TEORETIS

2.1 Kajian Teori

2.1.1 Etnomatematika

Etnomatematika merupakan suatu pengetahuan yang mengaitkan antara matematika dengan unsur budaya. Etnomatematika pertama kali diperkenalkan oleh seorang matematikawan Brasil yaitu D'Ambrosio yang menjelaskan bahwa etnomatematika adalah matematika yang dipraktikkan kelompok-kelompok berbudaya tertentu seperti masyarakat pribumi, kelompok-kelompok pekerja, anak-anak golongan usia tertentu, pekerja-pekerja profesional dan lain sebagainya.

Secara bahasa, istilah etnomatematika (*ethnomatematics*) berasal dari kata awalan “ethno” diartikan sebagai sesuatu yang sangat luas mengacu pada konteks sosial budaya, termasuk bahasa, jargon, kode perilaku, mitos dan simbol. Kata dasar “mathema” cenderung mempunyai arti menjelaskan, mengetahui, memahami dan melakukan kegiatan seperti pengkodean, mengukur, mengklasifikasi, menyimpulkan dan pemodelan. Akhiran kata “tics” mempunyai makna seni dalam teknik. D'ambrasio berpendapat bahwa tujuan etnomatematika adalah sebagai pengenalan terhadap masyarakat tentang pendekatan matematika yang dekat dengan kehidupan masyarakat dan sebagai bahan pertimbangan pengetahuan matematika yang dikembangkan dalam berbagai kelompok masyarakat. Sedangkan menurut Sulaiman & Nasir (2020), tujuan dari etnomatematika sendiri adalah untuk mempelajari bagaimana siswa dapat memahami, mengelola, dan mengaplikasikan konsep kebudayaan dalam memecahkan masalah matematika juga mempraktekannya di lingkungan.

Menurut Cimen (2014, P.525) kata matematika berasal dari bahasa Yunani yaitu “mathema” yang artinya adalah belajar (*learning*), belajar (*study*), sains dan seni. Ketiga komponen yang mengacu pada kata matematika, belajar,

sains dan seni adalah nilai-nilai bersama dari seluruh umat manusia. Dengan kata lain, ketiga komponen tersebut merupakan universal karena semua umat manusia belajar (*learn*), belajar untuk belajar (*study to learn*) dan mengembangkan teknik atau mendisiplinkan pengetahuan mereka. Secara etimologis ini menunjukkan bahwa matematika itu sendiri bersifat universal. Kemudian awalan bahasa Yunani “*ethos*” adalah singkatan dari sekelompok orang yang hidup bersama, dapat diartikan sebagai sesuatu milik kelompok sosial atau etnis tertentu. Oleh karena itu etnomatematika merujuk secara etimologis matematika etnik. Sehingga etnomatematika dapat diartikan sebagai suatu interaksi budaya dengan matematika yang dipraktikkan oleh kelompok budaya yang berbeda mengenai ukuran, perhitungan, kesimpulan, perbandingan, klasifikasi dan lain-lain.

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.

Melalui beberapa penjelasan diatas dapat disimpulkan bahwa etnomatematika merupakan kajian aspek matematika pada unsur kebudayaan yang ada pada suatu lingkungan masyarakat yang dapat digunakan sebagai pusat proses pembelajaran.

Menurut Suwarsono (2015, p.9) ada hal-hal yang dikaji dalam etnomatematika, yaitu sebagai berikut:

- a. Lambang-lambang, konsep-konsep, prinsip-prinsip, dan keterampilan-keterampilan matematis yang ada pada kelompok-kelompok bangsa, suku, ataupun kelompok masyarakat lainnya.

- b. Perbedaan maupun kesamaan dalam hal-hal yang bersifat matematis antara suatu kelompok masyarakat dengan kelompok masyarakat lainnya dan faktor-faktor yang menyebabkan perbedaan atau kesamaan tersebut.
- c. Hal-hal yang menarik atau spesifik yang ada pada suatu kelompok atau beberapa kelompok masyarakat tertentu, misalnya cara berpikir, cara bersikap, cara berbahasa, dan sebagainya yang ada kaitannya dengan matematika.
- d. Berbagai aspek dalam kehidupan masyarakat yang ada kaitannya dengan matematika, misalnya:
 - (1) Literasi keuangan dan kesadaran ekonomi (*financial literacy and economic awareness*)
 - (2) Keadilan sosial (*sosial justice*)
 - (3) Kesadaran budaya (*cultural awareness*)
 - (4) Demokrasi dan kesadaran politik (*democracy and political and awareness*)

Suwarsono (2015, p.12) juga mengungkapkan tujuan dari kajian tentang etnomatematika, yaitu sebagai berikut:

- a. Agar keterkaitan antara matematika dan budaya bisa lebih dipahami, sehingga persepsi siswa dalam masyarakat tentang matematika menjadi lebih tepat dan pembelajaran matematika dapat lebih mudah dipahami karena tidak ada lagi dipersepsikan sebagai sesuatu yang asing oleh siswa dan masyarakat.
- b. Agar aplikasi dan manfaat matematika bagi kehidupan siswa dan masyarakat luas dapat optimal, sehingga siswa dan masyarakat memperoleh manfaat yang optimal dari kegiatan belajar matematika.

2.1.2 Permainan Tradisional Pecle

Pada umumnya permainan memiliki 2 jenis, yaitu permainan modern dan permainan tradisional. Permainan modern adalah sebuah permainan yang tercipta pada masa sekarang dan dimainkan dengan menggunakan alat canggih seperti komputer, handphone, tablet, gadget dan sebagainya (Saputra & Ekawati, 2017).

Salah satu dari sekian banyak warisan budaya bangsa yang mulai hilang dan lambat laun semakin tidak terdeteksi keberadaannya akibat dari perkembangan teknologi adalah permainan tradisional.

Permainan merupakan salah satu hal yang sangat disukai anak-anak. Istilah permainan berasal dari kata dasar “main” yang mendapat imbuhan “per” dan “an”. Dalam KBBI “main” adalah berbuat sesuatu untuk menyenangkan hati, baik dengan menggunakan alat-alat tertentu ataupun tidak. Sedangkan tradisional berasal dari kata “tradisi” yang berarti adat kebiasaan yang turun temurun dan masih dijalankan masyarakat. Msejakan dengan pengertian tersebut, menurut Hamzuri dan Siregar (1998, p.1) permainan tradisional mempunyai arti berupa sesuatu permainan yang dilakukan dengan berpegang teguh pada norma dan adat istiadat yang ada secara turun-temurun dan dapat memberikan rasa puas atau senang bagi yang bermain.

Permainan tradisional berasal dari dua suku kata yaitu permainan dan tradisional. Permainan merupakan suatu benda atau alat yang dapat dipakai untuk bermain, sedangkan tradisional merupakan suatu perilaku, cara pandang atau cara berfikir yang berpedoman pada norma-norma dan adat istiadat secara turun temurun. Permainan tradisional merupakan suatu permainan yang sudah ada sejak dahulu yang diturunkan oleh nenek moyang atau para leluhur yang mengandung nilai budaya (Ulya & Rahayu, 2017).

Menurut Gao, Zhang & Podlog (Mulyana & lengkana, 2019, P. 13) permainan tradisional dapat memberikan stimulasi pada perkembangan anak, seperti:

- 1) Aspek motorik, yaitu melatih daya tahan, daya lentur, sensori motorik, motorik kasar dan motorik halus.
- 2) Aspek kognitif, yaitu mengembangkan imajinasi, kreativitas, *problem solving*, strategi, antisipatif, dan pemahaman kontekstual.
- 3) Aspek emosi, yaitu katarsis emosional, mengasah empati dan pengendalian diri.
- 4) Aspek bahasa, yaitu pemahaman konsep-konsep nilai.
- 5) Aspek sosial, yaitu menjalin relasi, kerjasama, melatih kematangan sosial.

- 6) Aspek spiritual, yaitu menyadari keterhubungan dengan sesuatu yang bersifat Agung.
- 7) Aspek ekologis, yaitu memahami pemanfaatan elemen-elemen alam sekitar dengan bijaksana.
- 8) Aspek nilai-nilai/moral, yaitu menghayati nilai-nilai moral yang diwariskan dari generasi terdahulu kepada generasi selanjutnya.

Salah satu permainan tradisional yang ada di Indonesia adalah Permainan *pecle* atau yang sering dikenal sebagai permainan engklek. Engklek merupakan permainan tradisional di Indonesia dengan berbagai variasi nama, bentuk serta aturan yang berbeda-beda di setiap daerah.

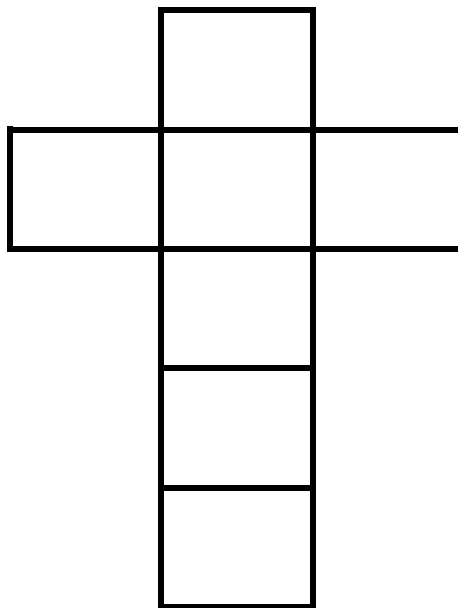
Permainan tradisional *pecle* atau engklek yang sering dikenal juga sunda manda diyakini berasal dari daerah Belanda dengan nama “zondag maandag”, berdasarkan sejarahnya permainan tradisional engklek masuk ke Indonesia melalui Belanda pada masa lalu saat menjelajah Indonesia (Rozana & Bantali, 2020). Dari beberapa sumber juga disebutkan bahwa permainan engklek berasal dari Roma Italia dengan nama asli “hopscotch” yang pada awalnya digunakan oleh tentara Roma sebagai media latihan perang dengan ukuran yang lebih besar. Namun seorang sejarawan bernama Dr. Smupuck Hur Gronjemengatakan bahwa permainan engklek adalah sebuah permainan yang berasal dari Hindustan yang kemudian diperkenalkan di Indonesia (Rusliah, 2016). Itulah yang menyebabkan engklek terkenal di kalangan masyarakat Indonesia, meskipun setiap daerah mempunyai nama yang berbeda-beda.

Di daerah masyarakat sunda khususnya di kota Tasikmalaya, permainan engklek lebih dikenal dengan sebutan permainan *pecle*. Khadijah dan Armanila (2017) mengemukakan bahwa permainan tradisional *pecle* bukanlah sekedar permainan yang dilakukan begitu saja untuk meraih kemenangan demi kepuasan diri, tetapi banyak ilmu baru yang dapat diperoleh anak secara tidak langsung melalui kegiatan yang menyenangkan. Pengetahuan aspek motorik dapat dilihat pada saat anak melompat dari kotak satu ke kotak lainnya. Sedangkan pengetahuan dalam aspek bahasa dapat dilihat ketika anak saling berkomunikasi dalam kegiatan bermain, apalagi jika kelompoknya terdiri dari beberapa orang,

sehingga pengetahuan kosakata anak akan meningkat. Pengetahuan dalam aspek kognitif dapat dilihat ketika anak menggambar bentuk geometri yang terdiri dari lingkaran, persegi panjang, dan lain-lain. Pengetahuan dalam aspek sosial emosional dapat dilihat ketika anak saling berinteraksi dalam kegiatan bermain, musyawarah dalam menentukan siapa yang bermain terlebih dahulu dan menetapkan aturan-aturan dalam permainan.

Permainan tradisional *pecle* biasa dimainkan oleh anak perempuan maupun anak laki-laki pada saat sore hari biasanya dimainkan oleh 2 orang atau lebih secara bergantian. Permainan ini cukup populer di Indonesia karena alat dan bahan yang dipakai cukup sederhana.

Menurut Mulyani (2016) cara bermain dalam permainan tradisional *pecle/engklek* adalah sebagai berikut:



Gambar 2. 1 Bidang Permainan *Pecle/Engklek*

1. Menggambar bidang permainan permainan *pecle/engklek*
2. Menentukan urutan pemain dapat dilakukan dengan *hompimpa* ataupun suten
3. Untuk dapat bermain, setiap pemain harus mempunyai *gacuk* yang bisa berupa pecahan genting, keramik atau batu yang datar
4. Pemain melompat dengan menggunakan satu kaki di setiap kotak-kotak/petak-petak pada bidang permainan

5. Gacuk dilempar pada kotak/petak yang sudah digambar, kotak/petak yang terdapat gacuk didalamnya tidak boleh diinjak oleh setiap pemain. Jadi, pemain harus ke kotak/petak berikutnya dengan satu kaki mengelilingi setiap kotak/petak yang ada
6. Pemain tidak diperbolehkan untuk melempar gacuk melewati kotak/petak yang telah disediakan. Jika ada pemain yang melakukan kesalahan tersebut maka pemain akan dinyatakan gugur dan diganti dengan pemain selanjutnya
7. Pemain yang telah berhasil menyelesaikan satu putaran, maka lanjut ke tahap mencari “sawah” dengan cara menjagling gacuk dengan telapak tangan bolak-balik sebanyak 5 kali tanpa terjatuh. Hal ini dilakukan dalam posisi berjongkok membelakangi bidang *pecle/engklek*. Setelah berhasil menjagling sebanyak 5 kali, pemain masih dalam posisi yang sama melemparkan ke bidang *pecle/engklek*, apabila tepat pada salah satu kotak/petak maka kotak/petak tersebut menjadi sawah pemain
8. Pemain yang mempunyai sawah paling banyak adalah pemenangnya.

Menurut Harahap & Jaelani (2022) dalam permainan *pecle/engklek* terdapat beberapa aturan, yaitu dimana permainan ini dilakukan minimal dua pemain secara bergantian yang urutannya ditentukan dengan hompimpa. Permainan dilakukan dengan menginjak setiap kotak yang sudah digambar dengan menggunakan satu kaki. Dalam bermain, pemain tidak diperbolehkan menginjak garis kotak ataupun menginjak kotak yang terdapat *gacuk*. Apabila pemain melanggar, maka pemain dianggap gugur dan digantikan oleh pemain selanjutnya. Setelah *gacuk* pemain sampai pada kotak terakhir, pemain mempunyai kesempatan untuk mendapatkan daerahnya atau yang disebut petak sawah. Petak sawah tersebut tidak boleh diinjak oleh pemain lainnya, yang artinya pemain lawan harus lompat melewati kotak tersebut.

Menurut Hamzuri dan Siregar (1998) aturan dari permainan pacih (*pecle*) adalah sebagai berikut:

- a. Setiap pemain memiliki sebuah batu atau papan permainan

- b. Batu atau papan tersebut diletakkan di petak I, sewaktu memulai permainan. Petak yang ada batu milik sendiri maupun milik lawan tidak boleh diinjak.
- c. Bintang lawan tidak boleh diinjak dan batu tidak boleh dilempar kedalamnya. (pemilik bintang boleh menginjak petak yang bergambar bintang miliknya dengan menggunakan dua kaki, bintang adalah petak yang diperoleh pemain dengan perjuangan).
- d. Batu dianggap sah apabila dilempar memasuki petak sesuai urutan yang teratur.
- e. Permainan mati apabila batu keluar garis, salah petak atau menginjak petak tidak pada tempatnya.
- f. Batu yang dilempar tidak boleh mengenai batu lawan.

Dari hasil penelitian Uskono, Maifa dan Bete (2021) ada banyak manfaat dari permainan sikidoka (*pecle*), yaitu:

- (1) Melatih kempuan anak untuk berpikir, yaitu pada saat bermain para pemain berkonsentrasi dalam permainan. Setiap pemain berusaha dengan kemampuan mereka dan memainkan trik agar memperoleh rumah (sawah) yang banyak sehingga menjadi pemenang dalam permainan tersebut.
- (2) Mengetahui unsur matematika, yaitu anak-anak dapat mengetahui unsur-unsur matematika pada permainan sikidoka (*pecle*).
- (3) Melatih mental anak untuk menerima kekalahan saat bermain, yaitu pada saat ada pemain yang menang dalam permainan maka yang kalah dapat dengan rendah hati menerima kekalahan mereka tanpa ada keributan yang terjadi setelah bermain.
- (4) Mempelajari matematika secara kontekstual, yaitu pada saat memulai permainan melakukan hompimpa, gerakan pemain menginjak garis dan urutan kotak sikidoka (*pecle*).

Dari uraian diatas dapat kita lihat bahwa permainan tradisional *pecle* merupakan permainan yang dimainkan dengan cara melompat menggunakan satu kaki pada suatu bidang datar yang digambar, sehingga membutuhkan keseimbangan dan kerja sama antar anggota tubuh. Selain menyenangkan

permainan ini juga dapat melatih keseimbangan tubuh, melatih konsentrasi, serta meningkatkan kreativitas anak dalam menyusun strategi permainan.

2.1.3 Nilai Filosofi

Nilai adalah suatu tolok ukur yang digunakan oleh manusia yang dianggap baik, layak, benar dan indah yang dikehendaki oleh masyarakat dalam kehidupannya. Secara fenomenologis, nilai itu berhubungan dengan peristiwa suatu tindakan yang tumbuh dan berkembang di masyarakat (Dewantara, 2017). Dengan demikian nilai dapat diartikan sebagai tolok ukur keyakinan manusia terhadap cara bertingkah laku yang dipandang lebih baik.

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. Amstrong (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). Hal-hal yang mendasari segala sesuatu untuk mencoba mencari jawaban dari pertanyaan dipikirkan dengan prinsip kebijaksanaan dan hasil yang diperoleh dari pemikiran tersebut tidak merugikan serta memiliki nilai manfaat yang cukup tinggi.

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.

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.

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).

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, p. 573).

Nilai filosofi dihasilkan dari turun temurun pada alur pewarisan budaya yang menambah nilai budaya dari suatu daerah tersebut. Jadi dapat dikatakan nilai filosofi adalah cara pandang masyarakat dalam memaknai peristiwa atau fenomena yang tumbuh dan berkembang dalam masyarakat itu sendiri, melalui olah daya pikir, daya rasa dan kekuatan perilaku dalam sebuah peristiwa. Nilai filosofi pada penelitian ini membahas mengenai dasar pengetahuan serta cara pandang masyarakat terhadap permainan tradisional *pecle* di kota Tasikmalaya.

2.1.4 Aktivitas Fundamental Matematis

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 memiliki kaitan dengan budaya, sehingga matematika tidak hanya ditemukan dalam ilmu pengetahuan, akan tetapi dapat juga ditemukan dalam kehidupan sehari-hari khususnya dalam kebudayaan. Tidak dapat dipungkiri bahwa terdapat aktivitas matematika dalam kehidupan sehari-hari, karena matematika berkaitan erat dengan kehidupan sehari-hari. Freudhental (Risdiyanti & Prahmana, 2018) mengungkapkan bahwa matematika merupakan aktivitas manusia yang harus dihubungkan dengan kehidupan manusia.

Menurut Bishop (1988) terdapat 6 aktivitas fundamental yang berkaitan dengan etnomatematika, yaitu sebagai berikut:

a. Membilang (*Counting*)

Aktivitas membilang mulai berkembang karena kebutuhan masyarakat untuk membuat suatu catatan berdasarkan harta dan benda yang dimiliki. Aktivitas ini digunakan untuk membantu masyarakat dalam mempresentasikan suatu objek yang dimiliki dengan objek lain yang memiliki nilai sama. Terdapat beberapa hal pada aktivitas membilang, yaitu kuantifikasi/kuantor, nama-nama bilangan, penggunaan jari dan bagian tubuh untuk menghitung, nilai tempat, basis 10, operasi bilangan, akurasi, pendekatan, kesalahan dalam membilang, pecahan, desimal dan sebagainya.

b. Menentukan Lokasi (*Locating*)

Aktivitas penentuan lokasi digunakan masyarakat untuk membantu menentukan lokasi berburu dan menentukan arah tujuan menggunakan kompas saat melakukan perjalanan. Terdapat beberapa hal pada aktivitas penentuan lokasi, yaitu preposisi, pendeskripsian rute/lintasan, lokasi lingkungan, arah mata angin, atas/bawah, depan/belakang, jarak, garis lurus/garis lengkung dan sebagainya.

c. Mengukur (*Measuring*)

Aktivitas mengukur digunakan masyarakat untuk membandingkan suatu objek dengan objek lain, seperti menentukan berat, volume, kecepatan, waktu dan lain-lain. Terdapat beberapa hal pada aktivitas mengukur yaitu pembandingan kuantitas, mengurutkan, kualitas, pengembangan dari satuan, keakuratan satuan, estimasi, waktu, area, temperature, volume, berat, satuan konvensional, satuan standar, sistem satuan, uang, satuan majemuk.

d. Merancang (*Designing*)

Aktivitas merancang digunakan untuk melihat keanekaragaman bentuk suatu objek, seperti gedung atau melihat pola-pola yang berkembang di berbagai tempat. Terdapat beberapa hal pada aktivitas merancang, yaitu rancangan, abstraksi, geometris, bentuk secara umum, estetika/keindahan, kesebangunan, kekongruenan, sifat-sifat bangun, jaringan, gambar dan benda, permukaan,

pengubinan, simetri, proporsi, perbandingan, pembesaran dengan skala, kekakuan suatu benda.

e. Bermain (*Playing*)

Aktivitas bermain digunakan untuk melihat keanekaragaman pada permainan anak-anak yang berupa aspek matematis. Aspek-aspek matematis meliputi bangun datar, hal ini dapat membuat anak-anak untuk berpikir lebih kritis mengenai objek yang sedang diamati. Terdapat beberapa hal pada aktivitas bermain, yaitu puzzle, memodelkan, aktivitas yang didasarkan pada aturan, paradoks, prosedur, permainan kelompok, permainan secara sendiri, strategi, prediksi.

f. Menjelaskan (*Explaining*)

Aktivitas menjelaskan digunakan masyarakat untuk menganalisis pola, grafik, diagram, serta hal lain yang dapat memberikan arahan dalam mengolah suatu representasi yang diwujudkan oleh keadaan yang ada. Terdapat beberapa hal pada aktivitas menjelaskan, yaitu kesamaan bentuk benda, klasifikasi, klasifikasi didasarkan pada hierarki, penjelasan cerita, kata penghubung dalam logika, eksplanasi/ penjelasan, penjelasan dengan simbol, diagram, matriks, pemodelan matematika.

Aktivitas matematika didefinisikan sebagai aktivitas yang didalamnya terdapat pengabstraksian dari kehidupan sehari-hari ke dalam matematika maupun dari matematika ke kehidupan sehari-hari (Lubis dkk, 2018). Menurut Rakhmawati (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.

Dari penjelasan tersebut dapat diartikan bahwa aktivitas Fundamental matematis merupakan aktivitas yang didalamnya terjadi pengabstraksian dari kehidupan sehari-hari ke dalam matematika atau sebaliknya. Dalam penelitian ini, aktivitas fundamental matematis yang akan dibahas dalam permainan tradisional *pepcle* di kota Tasikmalaya adalah aktivitas membilang (*counting*).

2.2 Hasil Penelitian yang Relevan

Sebagai acuan dalam penelitian ini, penulis menggunakan beberapa kajian dari hasil penelitian sebelumnya mengenai permainan tradisional di berbagai daerah. Selain itu, kajian penelitian sebelumnya digunakan sebagai bahan pertimbangan, baik mengenai kekurangan maupun kelebihan yang sudah ada sebelumnya. Berikut ini merupakan beberapa penelitian yang relevan dalam penelitian mengenai permainan tradisional *pekle*.

Hasil penelitian dari Priyanto, Bimantara & Juandi (2022) dengan judul penelitian “Pembelajaran Matematika Melalui Pendekatan Etnomatematika Permainan Tradisional Engklek Pada Materi Bangun Datar”, hasil dari penelitian ini adalah permainan tradisional engklek mengandung unsur pembelajaran matematika yang dapat digali untuk dimanfaatkan menjadi media pembelajaran matematika yang dapat mempermudah guru dalam menyampaikan materi bangun datar yang akan disampaikan. Urutan-urutan tata cara permainan engklek bangun datar yang dapat digunakan dalam pembelajaran: (1) siswa menentukan urutan pemain, (2) siswa disediakan media pelemparan, misalnya batu kecil, (3) siswa diberikan soal sebelum melompat, jika benar dapat melanjutkan permainan dan (4) siswa yang dapat memutar petak lebih banyak merupakan siswa yang memenangkan permainan.

Hasil penelitian Erly Dwi Apilia (2019) dengan judul “Etnomatematika pada Permainan Tradisional Engklek Beserta Alatnya sebagai Bahan Ajar”. Hasil penelitian ini menunjukkan terdapat etnomatematika pada permainan tradisional engklek. Dalam petak engklek, etnomatematika ada pada bentuk, ukuran dan jumlah petak yang mengandung unsur bangun datar, refleksi, kekongruenan, jaring-jaring dan membilang. Pada pemain, etnomatematika ada pada jumlah pemain dan pola urutan pemain yang mempunyai unsur membilang dan peluang. Pada bentuk *kenteng* yang digunakan, mempunyai unsur bangun datar. Dan pada aturan permainan, etnomatematika terdapat ketika pemain engklek melanggar aturan permainan yang mengandung unsur logika matematika. Bahan ajar yang

didapat dalam penelitian ini berupa Lembar Kerja Siswa (LKS) pada Siswa SMP kelas VIII materi bangun datar dan kelas IX materi kekongruenan.

Hasil penelitian Titik Rohmatin (2020) dengan judul “Etnomatematika Permainan Tradisional Congklak sebagai Teknik Belajar Matematika”, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa etnomatematika dalam permainan congklak mampu melatih kemampuan berpikir (kognitif), kemampuan berhitung, mengasah keterampilan sosial, dan dapat melatih anak dalam bersikap jujur dan sportif.

Berdasarkan beberapa penelitian diatas, terdapat persamaan dan perbedaan dengan penelitian yang akan peneliti lakukan. Persamaannya yaitu pada mengkaji etnomatematika, sedangkan perbedaannya terdapat pada kajian yang akan diteliti.

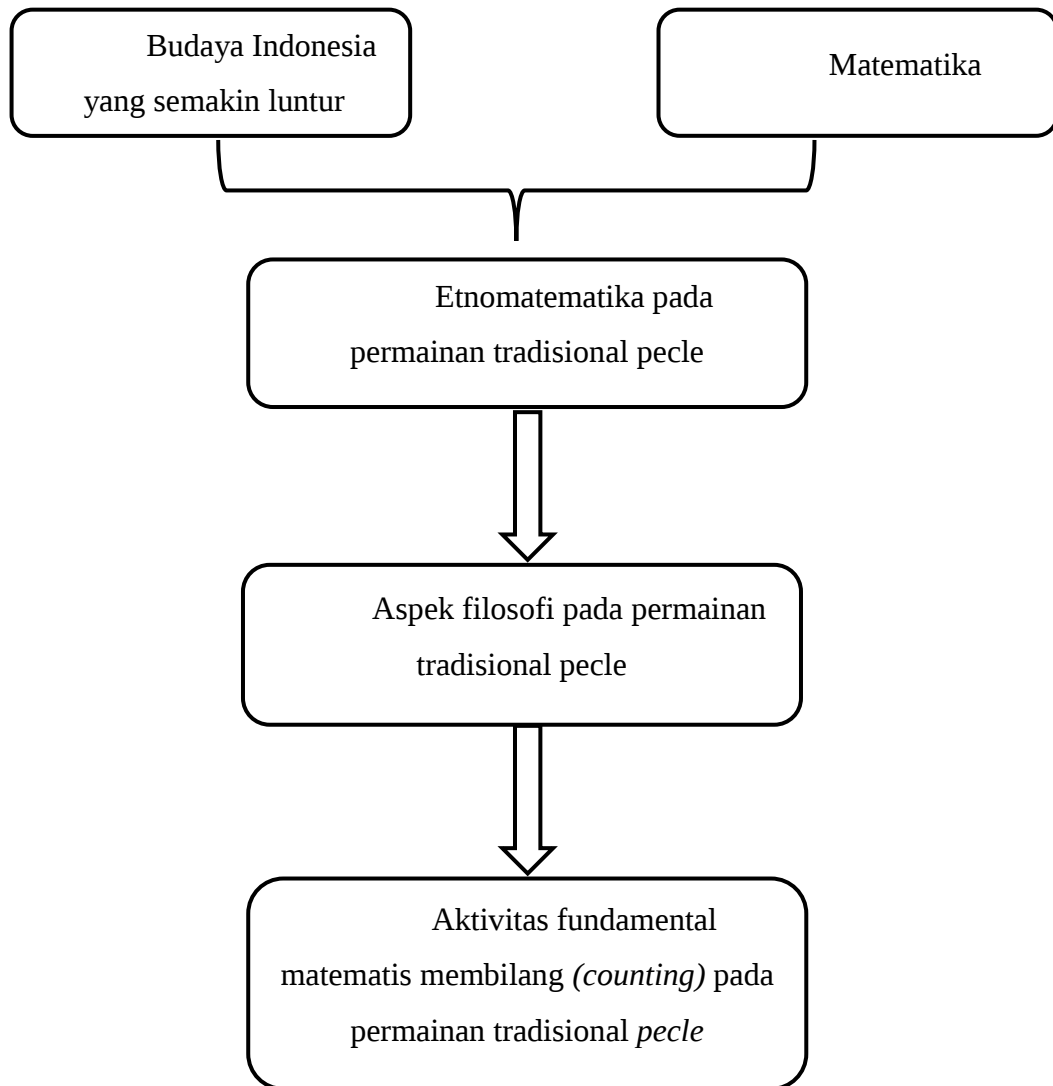
2.3 Kerangka Teoretis

Indonesia merupakan negara yang mempunyai keanekaragaman budaya. Namun seiring perkembangan zaman dengan kemajuan teknologi yang semakin canggih membuat masyarakat mengalami perkembangan dari tradisi ke modernitas, Lerner (Syafii, 2013). Salah satu kebudayaan Indonesia yang mulai luntur adalah permainan tradisional. Salah satu penyebab permainan tradisional mulai ditinggalkan oleh anak-anak yaitu kurangnya sosialisasi antara orang tua dengan lembaga pendidikan anak (Syafii, 2013).

Dalam kehidupan sehari-hari matematika memiliki banyak manfaat, namun sering kali matematika dianggap hanya terdapat pada ilmu pengetahuan saja. Matematika merupakan ilmu pengetahuan yang dianggap abstrak dan sulit oleh sebagian siswa, nyatanya matematika sangat dekat dengan lingkungan sekitar khususnya terdapat pada budaya.

Salah satu kebudayaan yang terdapat dilingkungan sekitar adalah permainan tradisional. Permainan tradisional merupakan kebudayaan yang terdapat pada setiap daerah Indonesia. Permainan tradisional di setiap daerah mempunyai kesamaan, hanya saja pada setiap daerah memiliki nama dan aturan yang berbeda-beda. Permainan *pecle* merupakan salah satu permainan tradisional yang terdapat di kota Tasikmalaya. Dalam permainan tradisional *pecle*, setiap

pemain harus memiliki strategi untuk dapat memenangkan permainan ini. Pada permainan tradisional *pecle* terdapat aktivitas-aktivitas yang berkaitan dengan matematika, oleh karena itu keterkaitan antara budaya permainan tradisional *pecle* dengan aspek matematis akan dikaji melalui aktivitas fundamental matematis membilang yang terdapat pada permainan tradisional *pecle*.



Gambar 2. 2 Kerangka Teoretis

2.4 Fokus Penelitian

Fokus pada penelitian ini adalah mendeskripsikan nilai filosofi dan aktivitas fundamental matematis membilang yang terdapat dalam permainan tradisional *pecle* pada kebudayaan masyarakat sunda di kota Tasikmalaya.