

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Kajian Teoritik

1. Lembar Kerja Peserta Didik

a. Pengertian Lembar Kerja Peserta Didik

LKPD merupakan bahan ajar cetak yang dapat menunjang proses pembelajaran. Lembar kerja ini berisi petunjuk, materi, dan soal yang harus dikerjakan oleh peserta didik secara mandiri maupun kelompok sebagai bagian dari kegiatan belajar. Warni dkk (2022) menyatakan bahwa LKPD dapat dikembangkan guru sebagai salah satu sumber belajar yang berfungsi memudahkan penyampaian materi. Selain itu, penggunaan LKPD mendorong peserta didik untuk belajar mandiri, memahami isi materi, serta mengerjakan tugas tertulis yang dapat meningkatkan keaktifan, minat belajar, dan menciptakan pembelajaran yang kontekstual. LKPD juga salah satu alternatif untuk membantu peserta didik untuk menambah informasi tentang konsep matematika yang dipelajari. LKPD sangatlah praktis dan didalamnya terdapat beberapa latihan Izzah dkk, (2024: 115). Melalui penggunaannya, peserta didik dapat dibimbing untuk menemukan kembali suatu konsep, sekaligus berpartisipasi aktif dalam proses belajar karena lembar kerja ini berisi aktivitas yang melibatkan peserta didik secara langsung.

Selain itu, menurut Prastowo (2019), LKPD merupakan bahan ajar yang disusun secara sistematis dan digunakan untuk membantu peserta didik memahami materi melalui aktivitas belajar yang terarah. LKPD tidak hanya berfungsi sebagai alat bantu guru dalam menyampaikan materi, tetapi juga sebagai sarana untuk melatih keterampilan berpikir peserta didik, meningkatkan aktivitas belajar, serta mengembangkan kemampuan pemecahan masalah. Menurut Hada (2021) Pembelajaran matematika pada umumnya hanya menggandakan buku dan kemampuan guru dalam menyampaikan materi, sehingga terjadi beberapa permasalahan di kelas. Oleh karena itu, penggunaan LKPD dalam pembelajaran matematika sangat penting karena mampu menciptakan pembelajaran yang lebih aktif, efektif, dan bermakna bagi peserta didik.

b. Karakteristik Lembar Kerja Peserta Didik

Sebagai salah satu bahan ajar yang membantu peserta didik dalam kegiatan pembelajaran, Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) haruslah memuat karakteristik yang sesuai. Menurut Mulyani (dalam Izzah dkk, 2024: 120) karakteristik LKPD adalah sebagai berikut:

- 1) LKPD hanya terdiri dari beberapa halaman.
- 2) LKPD dicetak sebagai bahan ajar yang spesifik untuk dipergunakan oleh satuan tingkat pendidikan tertentu.

- 3) Di dalamnya terdiri uraian singkat tentang materi pokok bahasan secara umum, rangkuman pokok bahasan, soal pilihan ganda dan soal-soal isian.
- 4) LKPD sebagai salah satu media belajar.

c. Manfaat Lembar Kerja Peserta Didik

Manfaat Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) menurut Umbaryati (2019) antara lain:

- 1) Mengaktifkan peserta didik dalam proses pembelajaran.
- 2) Membantu peserta didik dalam mengembangkan konsep.
- 3) Melatih peserta didik dalam menemukan dan mengembangkan keterampilan proses.
- 4) Sebagai pedoman pendidik dan peserta didik dalam melaksanakan proses pembelajaran.
- 5) Membantu peserta didik memperoleh catatan tentang materi yang dipelajari melalui kegiatan belajar. Membantu peserta didik untuk menambah informasi tentang konsep yang dipelajari melalui kegiatan belajar secara sistematis.

Berdasarkan uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa penggunaan LKPD membawa berbagai manfaat bagi guru dan peserta didik dalam proses pembelajaran. Salah satu manfaat utamanya yaitu membantu guru dalam menjelaskan materi pelajaran dengan lebih mudah, sekaligus memudahkan peserta didik dalam memahami materi yang diberikan oleh guru.

d. Ciri-ciri Lembar Kerja Peserta Didik

Ciri-ciri LKPD menurut Majid (dalam Astuti 2021) adalah sebagai berikut:

- 1) Memuat semua petunjuk yang diperlukan peserta didik.
- 2) Petunjuk ditulis dalam bentuk sederhana dengan kalimat singkat dan kosa kata yang sesuai dengan umur dan kemampuan pengguna.
- 3) Berisi pertanyaan-pertanyaan yang harus diisi oleh peserta didik.
- 4) Adanya ruang kosong untuk menulis jawaban serta penemuan peserta didik.
- 5) Memberikan catatan yang jelas bagi peserta didik atas apa yang telah mereka lakukan.
- 6) Memuat gambar yang sederhana dan jelas.

2. Etnomatematika

a. Pengertian Etnomatematika

Budaya Indonesia sangat kaya dan beragam, kekayaan ini seharusnya dapat dimanfaatkan sebagai sarana pembelajaran. Dalam pandangan etnomatematika, terdapat berbagai bentuk matematika lokal yang terdapat dalam setiap budaya, tidak terkecuali budaya Indonesia. Berbagai aktivitas dan konsep matematika seperti mengukur, menghitung dan mengklasifikasi muncul dalam berbagai aspek budaya Indonesia. Sebagai contoh, berbagai konstruksi bangunan candi di Jawa Tengah dan Yogyakarta merupakan suatu

bentuk geometris yang terpola. Dari bangunan tersebut terdapat pola dasar berupa bentuk-bentuk geometris seperti lingkaran, segitiga, persegi dan persegi panjang. Selain itu, design candi Jawa yang berpola menandakan adanya sebuah design dengan landasan geometri fraktal. Berbagai konsep matematika Indonesia tersebut, seharusnya bisa menjadi pengetahuan yang memperkaya pembelajaran matematika.

Menurut Hasliyati dkk., (2021) Etnomatematika pertama kali diperkenalkan oleh seorang matematikawan terkenal asal Brazil bernama D'Ambrosio pada tahun 1985. Etnomatematika adalah konsep yang menghubungkan matematika dengan budaya setempat. Etnomatematika merupakan konsep matematika yang berhubungan dengan budaya setempat. Matematika berbasis budaya memberikan dampak besar terhadap pemahaman dalam pembelajaran matematika.

Menurut Faqih, Nurdiawan, & Setiawan, (2021), etnomatematika berasal dari Bahasa Inggris yang terdiri dari tiga kata yaitu "Ethno" yang berarti sesuatu yang mengacu pada konteks sosial budaya seperti kebiasaan, budaya masyarakat, mitos, simbol dalam masyarakat dan lain sebagainya. Sedangkan "Mathema" adalah suatu kegiatan yang berkaitan erat dengan menjelaskan, mengetahui, mengukur, dan menyimpulkan. Adapun "Tics" adalah kata yang berasal dari *techne* yang berarti teknik. Pembelajaran

matematika dianggap lebih banyak menggunakan konsep dan teori saja sehingga masih dirasa kurang realistis dengan kehidupan sehari-hari peserta didik.

D'Ambrosio menolak pandangan yang menganggap matematika jauh dan tidak ada kaitannya dengan kehidupan sehari-hari manusia, serta anggapan bahwa matematika tidak ada kaitannya dengan budaya. Akan tetapi matematika telah menjadi bagian dari budaya yang menjadi kebiasaan dari masyarakat secara turun temurun. Saat ini penelitian mengenai etnomatematika telah banyak dilakukan. Akan tetapi, masih jauh lebih sedikit dibanding dengan penelitian-penelitian lain yang lebih terfokus pada pembelajaran dalam kelas.

Menurut Rosa dan Orey (2021), etnomatematika adalah studi tentang cara-cara unik komunitas budaya dalam melakukan aktivitas matematika yang berkaitan dengan lingkungan mereka. Dalam konteks ini, matematika tidak hanya dipandang sebagai kumpulan angka dan rumus, melainkan sebagai bagian dari praktik sosial dan budaya masyarakat. Etnomatematika memiliki beberapa ciri khas, yaitu:

- 1) Berakar pada budaya.
- 2) Melibatkan praktik dan kebiasaan tradisional.
- 3) Mencerminkan nilai-nilai dan norma sosial.
- 4) Menjadi sarana transmisi pengetahuan antar generasi

Marsigit (2017) menekankan bahwa pembelajaran matematika yang memisahkan diri dari budaya akan menyebabkan peserta didik kehilangan jati diri dan minat terhadap mata pelajaran tersebut. Hal ini sangat relevan dengan kondisi di Indonesia, terutama di daerah-daerah yang memiliki tradisi budaya kuat. Ketika peserta didik dapat melihat bahwa matematika bukan sesuatu yang asing dan terpisah dari kehidupan mereka, melainkan bagian integral dari budaya yang mereka warisi, maka pembelajaran menjadi lebih bermakna dan menyenangkan.

Konteks pembelajaran, etnomatematika memiliki beberapa fungsi penting. Pertama, sebagai sumber belajar yang kontekstual dan dekat dengan kehidupan peserta didik. Kedua, sebagai jembatan untuk memahami konsep matematika formal yang sering dianggap abstrak dan sulit. Ketiga, sebagai alat untuk melestarikan budaya sambil tetap mengembangkan kemampuan matematis peserta didik. Keempat, sebagai cara untuk meningkatkan motivasi belajar karena materi pembelajaran menjadi lebih relevan dan menarik bagi peserta didik.

Penelitian-penelitian terkini menunjukkan efektivitas pendekatan etnomatematika dalam pembelajaran. Irawan dan Kencanawaty (2017) menemukan bahwa pembelajaran berbasis etnomatematika dapat meningkatkan kualitas proses pembelajaran dan hasil belajar peserta didik karena materi yang disajikan memuat

unsur budaya dengan menggunakan konteks nyata. Peserta didik tidak hanya memahami konsep matematika tetapi juga dapat melatih kemampuan berpikir tingkat tinggi mereka. Sejalan dengan itu, Faqih dkk. (2021) menyatakan bahwa media pembelajaran berbasis etnomatematika memungkinkan peserta didik menggali budaya yang ada di sekitarnya dan mengaitkannya dengan konsep matematika, sehingga pemahaman materi menjadi lebih mudah.

Berdasarkan definisi secara bahasa dan istilah tersebut, maka peneliti dapat menyimpulkan bahwa etnomatematika merupakan hasil dari hubungan budaya dengan aktivitas-aktivitas matematika dikehidupan sehari-hari yang menjadi suatu kebiasaan secara turun temurun baik dikalangan anak-anak, dewasa, orang tua atau bahkan dalam usia tertentu, kelompok masyarakat perkotaan maupun pedesaan, kelompok kerja, dan kelompok-kelompok tertentu lainnya.

b. Tujuan Etnomatematika

Tujuan mempelajari etnomatematika adalah untuk lebih memahami interaksi antara matematika dan budaya, sehingga persepsi matematika menjadi lebih akurat dan tidak lagi dianggap sebagai sesuatu yang asing dan menakutkan bagi peserta didik, tujuan selanjutnya adalah mengoptimalkan penerapan dan manfaat dari pembelajaran matematika dalam kehidupan sekolah. Pada penelitian dikatakan bahwa etnomatematika bertujuan untuk mengenali bahwa terdapat cara yang berbeda dalam mengerjakan

matematika, dengan mempertimbangkan pengetahuan matematika akademik yang dikembangkan oleh berbagai sektor masyarakat, dan dengan mempertimbangkan cara yang berbeda dimana budaya yang berbeda merundingkan praktik matematika mereka seperti cara mengelompokkan, berhitung, mengukur, merancang bangunan atau alat, bermain dan lainnya.

Terdapat dua tujuan fundamental dari penelitian Etnomatematika yaitu tujuan bagi ilmu pengetahuan matematika dan tujuan untuk pendidikan matematika. Tujuan penelitian Etnomatematika bagi ilmu pengetahuan matematika adalah untuk mendorong terciptanya pengetahuan yang baru serta memperluas perspektif bahan ilmu pengetahuan bervariasi dan beragam. Sedangkan tujuan penelitian Etnomatematika dalam pendidikan matematika adalah mengungkap unsur Etnomatematika dalam suatu kebudayaan untuk di integrasikan dalam pembelajaran matematika secara formal di sekolah.

c. Aktivitas Fundamental Matematika

Banyak hal dalam kehidupan bermasyarakat yang memiliki nilai matematika, seperti simbol tertulis, gambar dan lain-lain yang dapat diterapkan oleh masyarakat pada umumnya dalam kehidupan sehari-hari. Adapun aktivitas fundamental matematika menurut Bishop yang dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari yaitu:

1) Membilang/Menghitung (*Counting*)

Berhitung pada awalnya berkembang dari adanya kebutuhan masyarakat untuk membuat catatan berdasarkan harta dan benda yang mereka miliki. Oleh karena itu, aktivitas ini awalnya bermaksud untuk membantu masyarakat dalam mempresentasikan objek yang mereka miliki dengan objek lain yang bernilai sama. Dalam aktivitas membilang/menghitung terhadap beberapa hal yang ada, yaitu kuantifikasi/kuantor, nama-nama bilangan, penggunaan jari dan bagian tubuh untuk menghitung, bilangan, nilai tempat, basis 10, operasi bilangan, akurasi, pendekatan, kesalahan dalam membilang, desimal, positif, negative, besar tidak terhingga, kecil tidak terhingga, limit, pola bilangan, pangkat, diagram panah, representasi peluang, probabilitas, representasi frekuensi.

2) Mengukur (*Measuring*)

Aktivitas mengukur pada awalnya untuk membandingkan suatu objek dengan objek lainnya yang dilakukan oleh masyarakat untuk menentukan suatu berat, volume, kecepatan, waktu serta halhal lainnya. Dalam aktivitas ini terdapat beberapa hal, yaitu pembandingan kuantis (misalnya lebih cepat atau lebih kurus/lebih tipis), mengukur, kualitas, pengembangan dari satuan, keakuratan satuan, estimasi, waktu, volume, area, temperature, berat, satuan

konvensioinal, satuan standard, sistem satuan, uang, satuan majemuk.

3) Menempatkan (*Locating*)

Aktivitas menempatkan pada awalnya untuk membantu masyarakat dalam menentukan lokasi berburu yang cocok, menentukan arah dengan menggunakan kompas pada saat melakukan perjalanan serta dengan menentukan lokasi yang didasarkan pada objek benda langit. Dalam aktivitas ini terdapat beberapa hal, yaitu preposisi (misalnya letaknya di dalam atau di luar) dalam hal ini bisa dalam bentuk titik maksimum, titik minimum, deskripsi rute/lintasan, jarak, garis lurus/garis lengkung, sudut sebagai penanda perputaran, sistem lokasi, koordinat kutub, koordinat 2D/3D, pemetaan, lintang/bujur, tempat kedudukan (lokus), penghubungan, lingkaran, elips, spiral.

4) Mendesain (*Designing*)

Aktivitas ini pada awalnya untuk melihat bentuk dari keanekaragaman bentuk suatu objek yang berupa gedung atau untuk melihat pola-pola yang berkembang dalam berbagai tempat yang ada. Dalam aktivitas mendesain ini terdapat beberapa hal, yaitu rancangan, abstraksi, bentuk (geometris), bentuk secara umum, estetika/keindahan, objek yang dibandingkan berdasarkan bentuknya yang besar maupun kecil, kesebangunan, kekongruenan, sifat-sifat dari bangun, bentuk geometri yang

umum, jaringan, gambar dan benda, permukaan, pengubinan, simetri, proporsi, perbandingan, pembesaran dengan skala, kekauan dari suatu benda.

5) Bermain (*Playing*)

Aktivitas bermain awalnya untuk melihat suatu keanekaragaman yang terdapat permainan anak-anak yang berupa aspek-aspek matematis seperti bentuk bangun datar, sehingga melalui proses pengamatan tersebut anak-anak diajak untuk berfikir lebih kritis mengenai objek-objek yang membangun permainan tersebut. Dalam aktivitas bermain terdapat beberapa hal yaitu puzzle, memidwlkan, aktivitas yang didasarkan pada aturan, paradox, prosedur, permainan, permainan berkelompok, permainan secara sendiri, strategi, pilihan, prediksi, penentuan hipotesis misalnya peluang.

6) Menjelaskan (*Explaining*)

Aktivitas ini pada awalnya untuk membantu masyarakat dalam menganalisis pola grafik, diagram, maupun hal lainnya yang memberikan suatu arahan untuk menuntun masyarakat dalam mengolah suatu representasi yang diwujudkan oleh keadaan yang ada. Dalam aktivitas menjelaskan ini ada beberapa hal, yaitu kesamaan dalam bentuk benda-benda, klasifikasi, klasifikasi yang didasarkan pada hierarki, penjelasan dengan simbol-simbol, diagram, matriks, pemodelan matematika.

d. Metodologi Etnomatematika

Terdapat enam dimensi dalam etnomatematika yang saling berkaitan dan bertujuan untuk digunakan dalam menganalisis akar sosiokultural pengetahuan matematika. Dimensi tersebut sebagai berikut:

1) Kognitif

Dimensi kognitif berfokus pada perolehan, akumulasi, dan penyebaran pengetahuan matematika lintas generasi dalam konteks sosial, budaya, ekonomi, lingkungan, dan politik.

2) Konseptual

Dalam dimensi ini, pengetahuan matematika muncul sebagai reaksi langsung seseorang terhadap lingkungan dan respon terhadap kebutuhan untuk bertahan hidup.

3) Pendidikan

Dimensi ini tidak menolak ilmu dan metode yang diperoleh secara akademis, tetapi dalam dimensi ini memadukan nilai-nilai moral manusia seperti rasa hormat, toleransi, penerimaan, kepedulian, martabat, kejujuran dan kedamaian dalam belajar mengajar sehingga pelaku matematika dapat memanusiakan manusia dan mereka dapat membawa nilai-nilai moral tersebut ke dalam kehidupan mereka.

4) Epistemologi

Dimensi ini mengacu pada sistem pengetahuan, yang merupakan seperangkat pengamatan empiris yang dirancang untuk memahami, menjelaskan, memecahkan, dan mengatasi masalah kehidupan nyata.

5) Sejarah

Dimensi ini mengarahkan peserta didik untuk meneliti sifat matematika. Dimensi ini mendorong peserta didik untuk mengeksplorasi sifat matematika dalam hal memahami bagaimana pengetahuan matematika didistribusikan dalam pengalaman individu dan kolektif mereka. Oleh karena itu, pengetahuan didasarkan pada interpretasi tentang bagaimana orang menganalisis dan menjelaskan fenomena matematika sepanjang Sejarah.

6) Politik

Dimensi ini bertujuan untuk mengenali dan menghormati tradisi sejarah dan pemikiran matematis yang dikembangkan oleh perwakilan dari berbagai kelompok budaya. Dimensi ini menunjukkan bahwa ethnomathematics menawarkan pandangan matematika yang lebih luas, termasuk ide, proses, metode, dan praktik yang terkait dengan latar budaya yang berbeda. Lebih lanjut, ethnomathematics juga menawarkan perspektif penting bagi masyarakat modern yang dinamis dan terglobalisasi yang

mengakui bahwa semua budaya dan semua orang mengembangkan metode, bentuk, gaya, dan teknik yang unik untuk memahami, bertindak, dan mengubah realitas mereka.

3. Permainan Tradisional Marsitekka

a. Pengertian Permainan Tradisional

Permainan tradisional merupakan warisan budaya yang telah dimainkan secara turun-temurun oleh masyarakat di suatu daerah. Menurut Kurniati (2016:2), permainan tradisional merupakan suatu aktivitas permainan yang tumbuh dan berkembang di daerah tertentu, yang sarat dengan nilai-nilai budaya dan tata nilai kehidupan masyarakat, diajarkan turun-temurun dari satu generasi ke generasi berikutnya. Permainan tradisional biasanya dilakukan dengan peralatan sederhana dan dapat dimainkan oleh anak-anak dari berbagai kalangan.

Menurut Rafiah dkk. (2023), permainan tradisional merupakan pilihan terbaik untuk melaksanakan pembelajaran berbasis etnomatematika, karena peserta didik sangat senang bermain. Hal ini menunjukkan bahwa permainan tradisional tidak hanya bernilai sebagai warisan budaya, tetapi juga memiliki potensi besar sebagai media pembelajaran yang menyenangkan dan efektif dalam konteks pembelajaran matematika.

b. Permainan Tradisional sebagai Media Pembelajaran

Permainan tradisional merupakan warisan budaya yang diturunkan dari generasi ke generasi dan memiliki nilai-nilai kearifan lokal yang tinggi. Menurut Mulyana dan Lengkana (2019), permainan tradisional termasuk dalam salah satu bentuk budaya yang diwariskan kepada kelompok antargenerasi dengan simbol-simbol di balik gerak, cara, dan alat yang digunakan. Dalam konteks pendidikan, permainan tradisional tidak sekadar hiburan, tetapi juga media pembelajaran yang kaya akan konsep dan nilai.

Nur dan Asdana (2020) menjelaskan bahwa permainan tradisional adalah permainan yang lahir dan tumbuh di masyarakat tertentu yang disebarkan secara turun-temurun sebagai ciri kebudayaan setempat dengan tujuan hiburan dan kegembiraan. Namun, di balik kegembiraan tersebut, tersimpan berbagai konsep matematika, strategi berpikir, dan nilai-nilai sosial yang dapat dimanfaatkan dalam pembelajaran. Karakteristik permainan tradisional yang umumnya sederhana, murah, dan mudah dimainkan menjadikannya alternatif media pembelajaran yang sangat cocok untuk sekolah dengan keterbatasan fasilitas.

Amtu, dkk, dalam Ray (2022) permainan tradisional diharapkan menjadi salah satu bentuk aktivitas fisik yang seiring didalam permainan tersebut terdapat bentuk kesenian, kerjasama, menumbuhkan tenggang rasa, rasa senang, percaya diri, serta mampu

meningkatkan motivasi belajar untuk anak. Permainan tradisional biasanya dimainkan oleh orang-orang pada daerah tertentu yang jauh dari keramaian kota dengan aturan dan konsep tradisional pada jaman dahulu Rofifah dkk., (2021). Permainan tradisional juga dikenal sebagai permainan rakyat merupakan sebuah kegiatan rekreatif yang tidak hanya bertujuan untuk menghibur diri, tetapi juga sebagai alat untuk memelihara hubungan dan kenyamanan sosial Gustian & Palmizal, (2021).

Konteks pada pembelajaran matematika, permainan tradisional memiliki beberapa keunggulan. Pertama, menciptakan suasana belajar yang menyenangkan dan tidak menegangkan, sehingga mengurangi kecemasan matematika (math anxiety) yang sering dialami peserta didik. Kedua, melibatkan aktivitas fisik yang membantu peserta didik lebih memahami konsep abstrak melalui pengalaman konkret. Ketiga, mendorong interaksi sosial dan kerjasama antar peserta didik. Keempat, meningkatkan motivasi belajar karena pembelajaran terasa seperti bermain bukan belajar formal yang membosankan.

c. Permainan Marsitekka

1) Pengertian Permainan Marsitekka

Menurut Putri dkk, (2025) dalam bahasa Batak Toba, Marsitekka berasal dari kata dasar sitekka, yang memiliki arti melompat dengan satu kaki. Oleh karena itu, marsitekka dapat

diartikan sebagai permainan yang dilakukan dengan cara melompat-lompat menggunakan satu kaki. Permainan ini memiliki kemiripan dengan permainan tradisional engklek yang dikenal di masyarakat Jawa atau hopscotch dalam budaya Barat. Biasanya, anak-anak Batak Toba memainkan permainan marsitekka di halaman rumah, tanah lapang, atau di jalanan yang sepi dari lalu lintas. Unsur etnomatematika dalam permainan marsitekka dapat ditemukan dalam berbagai aspek, seperti bentuk petak permainan, alat yang digunakan (Gaco), hingga aturan main yang dijalankan. Seluruh elemen tersebut mengandung konsep matematika, baik secara eksplisit maupun implisit. Pola gambar yang digunakan dalam permainan ini, misalnya, menunjukkan bentuk-bentuk bidang datar seperti persegi dan lingkaran. Dengan demikian, permainan marsitekka tidak hanya menjadi sarana hiburan, tetapi juga berperan sebagai media pembelajaran matematika yang menyenangkan bagi anak-anak (Harahap & Jaelani, 2022).

Permainan marsitekka biasanya dimainkan oleh dua orang atau lebih secara bergiliran, sesuai dengan urutan yang ditentukan melalui permainan awal seperti hompimpa dan suit. Pemain melompati setiap petak dalam pola permainan hanya dengan menggunakan satu kaki. Selama permainan berlangsung, terdapat beberapa aturan yang harus dipatuhi, seperti tidak boleh

menginjak garis pada pola, dan posisi Gaco (benda kecil yang dilempar) tidak boleh melewati garis batas. Jika seorang pemain melanggar aturan ini, ia dianggap gugur dan gilirannya digantikan oleh pemain berikutnya. Penelitian serupa juga dilakukan oleh Yuliana & Zahroh (2024) dalam permainan tradisional gedrik, yang menunjukkan bahwa aktivitas matematika seperti membilang, merancang bentuk bidang permainan, serta mengukur besar bangun datar juga ditemukan secara eksplisit.

Setelah Gaco berhasil mencapai ujung pola, permainan dilanjutkan ke beberapa tahap, yaitu: bolak-balik Gaco, jepit kaki, siular, si kepala, dan yang terakhir adalah tahap lempar rumah. Pada tahap akhir ini, pemain melempar Gaco ke salah satu petak untuk mendapatkan "rumah". Petak yang telah menjadi rumah milik pemain akan berfungsi sebagai tempat beristirahat dan tidak boleh diinjak oleh pemain lain selama permainan berlangsung.

2) Pola Media Permainan Marsitekka

Permainan marsitekka memiliki berbagai macam bentuk seperti berbentuk orang, dan juga gunung. Pada penelitian ini pada berbentuk Marsitekka tersebut. Bentuk media Marsitekka berbentuk gunung dapat dilihat dalam gambar 2.1 berikut.



Gambar 2. 1 Marsitekka Tangga

Pada media permainan marsitekka terdapat pola bentuk geometri bangun datar seperti setengah lingkaran, persegi panjang, dan juga persegi.



Gambar 2. 2 Marsitekka Baju

Dengan pola menyerupai siluet tubuh manusia yang terdiri atas bagian kaki, tubuh, tangan, dan kepala. Tahap prosedur permainan ini yang paling lama. Permainan, paling digemari anak perempuan. Sebelum permainan dimulai, terlebih dahulu dibentuk gambar. Gambar yang dimaksud adalah sesuai dengan jenis permainan yang dilakukan. Jika marsitekka baju, maka gambar yang dibentuk adalah gambar mirip orang yang memakai baju. Sebagaimana dengan jenis permainan lainnya, permainan ini

juga dimulai dengan mengundi pemain. Media yang digunakan sebagai “gacok” adalah batu ukuran sedang berbentuk pipih.

Dengan pola menyerupai tangga bersusun. Setiap variasi memiliki bentuk geometris yang khas, namun semuanya menggunakan alat bantu yang disebut gaco atau ucak, yaitu benda pipih yang dilempar ke setiap kotak secara berurutan. Secara tradisional gaco dibuat dari batu pipih, namun seiring perkembangan zaman bahan yang digunakan semakin beragam, seperti potongan keramik, pecahan genteng, uang logam, atau potongan kayu tipis (Putri dkk., 2025).

d. Nilai Edukatif Permainan Marsitekka

Permainan Marsitekka memiliki sejumlah nilai edukatif yang relevan dengan tujuan pendidikan. Menurut Kurniati (2016), permainan tradisional dapat merangsang perkembangan berbagai aspek pada anak, seperti aspek motorik, kognitif, emosi, bahasa, sosial, spiritual, dan ekologis. Secara khusus dalam konteks pembelajaran matematika, permainan Marsitekka mendorong peserta didik untuk berpikir strategis, membuat prediksi, dan menganalisis kemungkinan yang dapat terjadi dalam permainan.

Selain itu, penggunaan permainan Marsitekka dalam pembelajaran menciptakan suasana belajar yang menyenangkan dan tidak membosankan. Hal ini sejalan dengan pendapat Aprima dan Sari (2022) yang menyatakan bahwa pembelajaran matematika yang

dikaitkan dengan budaya dapat mengurangi kecemasan peserta didik terhadap matematika dan meningkatkan motivasi mereka untuk belajar. Dengan demikian, Marsitekka dapat menjadi sarana yang efektif untuk mengintegrasikan budaya dengan pembelajaran matematika.

4. Tinjauan Materi Peluang

Teori peluang menyangkut dengan cara menentukan hubungan antara sejumlah kejadian khusus dengan jumlah kejadian sebarang. Misalnya pada kasus pelemparan uang sebanyak seratus kali, berapa kali akan munculnya gambar.

a. Konsep Dasar

Dalam konteks pembelajaran matematika, peluang merujuk pada upaya untuk memperkirakan kemungkinan terjadinya suatu peristiwa. Teori peluang pertama kali dikembangkan oleh sejumlah ilmuwan ternama, seperti Laplace, Gauss, Blaise, Fermat, dan Pascal. Mereka melakukan penelitian untuk menghitung kemungkinan keberhasilan dalam perjudian.

Peluang merujuk pada kemungkinan terjadinya suatu peristiwa, Baik peristiwa yang telah berlalu maupun yang akan terjadi. Konsep ini sangat terkait dengan kemungkinan suatu kejadian terjadi. Semakin besar peluang yang ada, semakin besar peluang suatu peristiwa, semakin tinggi kemungkinan hal tersebut

terjadi. Sebaliknya, jika peluangnya kecil, maka kemungkinan terjadinya juga kecil untuk terwujud.

Dalam konteks umum, peluang sering kali diartikan sebagai kesempatan. Namun, dalam dunia matematika, istilah ini lebih dikenal sebagai probabilitas, yang merujuk pada kemungkinan suatu peristiwa, tindakan, atau kegiatan yang menghasilkan hasil tertentu. Percobaan dalam hal ini juga sering disebut sebagai eksperimen. Beberapa contoh eksperimen yang dapat dilakukan adalah seperti melempar dadu, melempar koin, mengambil kartu secara acak dari suatu tumpukan, dan sebagainya. Peluang dasar dapat dihitung dengan rumus tertentu:

$$p(K) = \frac{n(K)}{n(S)} \quad 0 \leq P(K) \leq 1$$

Keterangan:

$p(K)$ = Nilai peluang
 $n(k)$ = nilai yang dicari
 $n(s)$ = seluruh sampel

b. Ruang Sampel

Ruang sampel merujuk pada seluruh kemungkinan hasil yang dapat terjadi dalam suatu percobaan atau kejadian. Secara teknis, ruang sampel terdiri dari kumpulan titik sampel yang mencakup semua kemungkinan hasil yang bisa muncul. Terkadang, ruang sampel ini juga dikenal dengan nama semesta dan dilambangkan dengan huruf S. Dalam ruang sampel, tercakup semua titik sampel yang ada, yang berarti mencakup setiap kemungkinan hasil

percobaan. Sebelum menghitung nilai peluang yang mungkin terjadi, sangat penting bagi peserta didik untuk memahami dengan jelas konsep titik sampel dan ruang sampel tersebut.

Untuk memberikan contoh berdasarkan percobaan yang telah dibahas mengenai titik sampel, kita dapat melihat tiga jenis percobaan berikut. Pada percobaan pertama, jika kita melemparkan sebuah dadu, maka hasil yang mungkin muncul (titik sampel) adalah angka 1, 2, 3, 4, 5, dan 6. Dengan demikian, ruang sampelnya dapat ditulis sebagai $S = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$.

Pada percobaan kedua, kita melemparkan sebuah koin. Titik sampelnya terdiri dari dua kemungkinan, yaitu (A) dan (G), yang masingmasing merepresentasikan sisi depan dan belakang koin. Oleh karena itu, ruang sampelnya adalah $S = \{A, G\}$.

Sedangkan pada percobaan ketiga, kita melemparkan dua koin sekaligus. Titik sampelnya berjumlah empat, yaitu kombinasi dari dua sisi koin: (A, A), (A, G), (G, A), dan (G, G). Dengan demikian, ruang sampelnya adalah $S = \{(A, A), (A, G), (G, A), (G, G)\}$.

c. Peluang Teoritik

Peluang teoritik (peluang klasik) dihitung berdasarkan alasan-alasan teoretis tanpa harus melakukan eksperimen. Menurut Nuharini dan Wahyuni (2018:299), peluang suatu kejadian A dari ruang sampel S yang memiliki titik-titik sampel yang sama kemungkinannya untuk muncul dirumuskan sebagai:

$$P(A) = \frac{n(A)}{n(S)}$$

Keterangan:

$P(A)$ = peluang kejadian A;

$n(A)$ = banyaknya titik sampel pada kejadian A;

$n(S)$ = banyaknya titik sampel pada ruang sampel S.

Sebagai contoh dalam konteks permainan Marsitekka, apabila sebuah koin dilempar dalam permainan dan pemain ingin mengetahui peluang mendapatkan sisi tertentu, maka dapat digunakan rumus peluang teoritik di atas. Jika $n(S) = 2$ (sisi angka dan gambar) dan pemain ingin mendapatkan sisi angka, maka $P(\text{angka}) = \frac{1}{2} = 0,5$.

d. Peluang Empirik

Peluang empirik atau frekuensi relatif adalah nilai peluang yang diperoleh berdasarkan hasil percobaan yang dilakukan sebanyak n kali. Menurut Adinawan (2019:148), peluang empirik suatu kejadian A dapat ditentukan melalui rumus:

$$P(A) = \frac{f(A)}{n}$$

Keterangan:

$P(A)$ = peluang empirik kejadian A;

$f(A)$ = frekuensi munculnya kejadian A;

n = banyaknya percobaan yang dilakukan.

Peluang empirik sangat relevan dalam konteks permainan Marsitekka. Misalnya, apabila seorang pemain melempar gaco sebanyak 20 kali dan berhasil mendarat di kotak yang tepat sebanyak 14 kali, maka peluang empirik keberhasilan melempar gaco adalah $P(\text{berhasil}) = 14/20 = 0,7$. Nilai peluang empirik ini semakin mendekati nilai peluang teoritik apabila percobaan dilakukan dalam jumlah yang sangat besar (Hukum Bilangan Besar).

5. Keterkaitan Permainan Marsitekka dengan Materi Peluang

Permainan Marsitekka memiliki keterkaitan yang erat dengan materi peluang dalam pembelajaran matematika SMP kelas VIII. Keterkaitan ini dapat dilihat dari berbagai aspek dalam pelaksanaan permainan. Pertama, aktivitas melempar gaco ke kotak-kotak dalam permainan Marsitekka merupakan sebuah percobaan (eksperimen) yang menghasilkan dua kemungkinan hasil yaitu berhasil (gaco jatuh tepat di kotak yang dituju) atau gagal (gaco jatuh di luar kotak atau menyentuh garis). Dua kemungkinan hasil ini langsung berkaitan dengan konsep ruang sampel dalam peluang.

Kedua, ketika peserta didik mencatat berapa kali mereka berhasil melempar gaco dari sejumlah percobaan tertentu, mereka secara tidak langsung sedang menghitung frekuensi relatif yang merupakan dasar dari peluang empirik. Misalnya, jika dalam 30 kali lemparan, 18 kali

berhasil, maka frekuensi relatif keberhasilan adalah $\frac{18}{30} = 0,6$, yang merupakan estimasi empiris dari peluang.

Ketiga, permainan Marsitekka juga dapat digunakan untuk mengeksplorasi konsep peluang teoritik. Dengan menganalisis dimensi kotak dan area total permainan, peserta didik dapat menghitung secara teoritis peluang gaco jatuh di suatu kotak tertentu. Hal ini memperkenalkan peserta didik pada konsep geometri probabilitas yang lebih lanjut.

Menurut Sopyan (2022: 44), desain pembelajaran kontekstual berbasis etnomatematika dapat membantu peserta didik memahami pola bilangan dan konsep matematika lainnya dengan lebih mudah melalui alat tradisional. Pendekatan ini memungkinkan peserta didik untuk melihat matematika bukan sebagai sesuatu yang abstrak dan terpisah dari kehidupan mereka, melainkan sebagai bagian integral dari budaya dan aktivitas keseharian mereka. Selain itu, penggunaan Marsitekka dalam pembelajaran peluang juga mendukung pembelajaran aktif dan kolaboratif. Peserta didik dapat melakukan percobaan bersama-sama, mencatat hasil, menganalisis data, dan mendiskusikan temuan mereka. Proses ini tidak hanya mengembangkan pemahaman konseptual tentang peluang, tetapi juga melatih keterampilan ilmiah seperti observasi, pencatatan data, dan analisis.

6. Motivasi Belajar

a. Pengertian Motivasi Belajar

Motivasi merupakan salah satu faktor fundamental yang menentukan keberhasilan proses pembelajaran. Secara etimologi, motivasi berasal dari kata '*motive*' yang berarti dorongan atau dalam bahasa Inggris '*to move*'. Menurut Sardiman (2020), motivasi belajar adalah keseluruhan daya penggerak di dalam diri peserta didik yang menimbulkan kegiatan belajar, menjamin kelangsungan kegiatan belajar, dan memberikan arah pada kegiatan belajar sehingga tujuan yang dikehendaki dapat tercapai. Tanpa motivasi, seseorang tidak akan melakukan kegiatan belajar dengan sungguh-sungguh. Menurut Novferma dkk., (2021) motivasi belajar adalah dukungan internal dan eksternal pada peserta didik yang sedang belajar untuk melakukan perubahan perilaku.

Uno (2021) mendefinisikan motivasi belajar sebagai dorongan internal dan eksternal pada peserta didik yang sedang belajar untuk mengadakan perubahan perilaku, dengan beberapa indikator atau unsur yang mendukung. Motivasi belajar merupakan kekuatan pendorong atau daya penggerak yang kuat dalam diri peserta didik untuk belajar secara aktif, kreatif, efektif, inovatif, dan menyenangkan dalam rangka perubahan perilaku, baik dalam aspek kognitif, afektif, maupun psikomotor. Pemahaman tentang motivasi belajar ini tidak dapat dipisahkan dari tujuan pendidikan yang lebih luas, yaitu mengembangkan potensi peserta didik secara holistik.

Motivasi dapat didefinisikan sebagai dorongan yang berasal dari dalam atau dari luar diri individu untuk melakukan suatu aktifitas yang bisa menjamin kelangsungan aktifitas tersebut, serta dapat menentukan arah, haluan dan besaran upaya yang di kerahkan untuk melakukan aktifitas sehingga dapat mencapai tujuan yang telah ditetapkan”. Motivasi merupakan salah satu faktor penting yang mempengaruhi belajar dan hasil belajar seseorang yang memiliki motivasi kecenderungan untuk mencurahkan segala kemampuannya untuk menghasilkan hasil belajar yang optimal sesuai dengan hasil belajar yang diharapkan. Semakin tinggi motivasi yang dimiliki peserta didik akan mendorong peserta didik belajar lebih giat lagi dan frekuensi belajarnya menjadi semakin meningkat.

Darmadi (2017) menambahkan bahwa motivasi belajar merupakan kekuatan yang menggerakkan dan mengarahkan perilaku ke arah tujuan belajar. Kunci dari kekuatan ini ada di tangan individu masing-masing. Motivasi merupakan isu kompleks yang tidak hanya bergantung pada apa yang ingin dilakukan, tetapi juga ketepatan dari perilaku tersebut. Dalam konteks pembelajaran matematika, peserta didik yang memiliki motivasi tinggi akan menunjukkan antusiasme, berusaha keras memahami materi, dan memiliki ketekunan dalam menghadapi kesulitan akademik.

b. Jenis-jenis Motivasi Belajar

Motivasi belajar yaitu integrasi dari kekuatan penggerak dalam diri pelajar yang menciptakan aktivitas belajar serta terjaminnya penyelenggaraan aktivitas belajar dan menyajikan petunjuk pada aktivitas belajar sehingga apa yang menjadi kehendak mereka dalam belajar bisa diraih. Motivasi Belajar yaitu dorongan internal dan eksternal pelajar yang menjalani pembelajaran untuk menghadirkan transformasi perilaku yang secara umum terdapat beberapa faktor dukungan didalamnya. Motivasi belajar dikategorikan menjadi dua yakni motivasi yang tercipta dikarenakan keberadaann harapan, tujuan dan keinginan individu akan suatu hal sehingga mereka bersemangat untuk meraihnya. (1). Motivasi ekstrinsik, merupakan segala hal yang diinginkan akan didapat dari eksternal individu. Umumnya motivasi ini berupa nilai dari materi, seperti imbalan berupa uang atau insentif lain yang didapatkan berdasarkan usaha yang sudah dilaksanakan (2).

Menurut Sukmawati dalam Sudirman (2023), motivasi dapat dibedakan menjadi dua jenis utama berdasarkan sumber dorongannya:

1) Motivasi Intrinsik

Motivasi Intrinsik adalah dorongan untuk bertindak yang berasal dari dalam diri individu tanpa memerlukan rangsangan dari luar. Motivasi ini muncul karena individu memiliki keinginan genuine

untuk mencapai sesuatu. Dalam konteks belajar matematika, peserta didik dengan motivasi intrinsik tinggi akan belajar karena memang ingin memahami konsep, bukan karena takut mendapat nilai buruk atau mengharapkan hadiah. Mereka menemukan kepuasan dalam proses belajar itu sendiri. Misalnya, peserta didik yang gemar memecahkan soal matematika karena merasa tertantang dan puas ketika berhasil menemukan Solusi.

2) Motivasi Ekstrinsik

Motivasi Ekstrinsik adalah dorongan yang muncul karena adanya rangsangan atau pengaruh dari luar diri individu. Motivasi ini dapat berupa harapan mendapat pujian, penghargaan, nilai bagus, atau menghindari hukuman. Dalam pembelajaran matematika, peserta didik dengan motivasi ekstrinsik mungkin belajar keras karena ingin mendapat nilai bagus, mendapat pujian dari orang tua atau guru, atau mengikuti kompetisi matematika. Meskipun berasal dari luar, motivasi ekstrinsik tetap penting terutama pada tahap awal pembelajaran untuk membangun kebiasaan belajar yang baik.

Dalam praktiknya, kedua jenis motivasi ini sering bekerja bersama-sama. Pembelajaran yang efektif idealnya mampu menumbuhkan motivasi intrinsik sambil tetap memanfaatkan motivasi ekstrinsik sebagai penguat awal. Pendekatan pembelajaran berbasis permainan tradisional seperti Marsitekka berpotensi

membangun kedua jenis motivasi ini: motivasi intrinsik melalui kesenangan bermain dan eksplorasi konsep, serta motivasi ekstrinsik melalui kompetisi sehat antar peserta didik

c. Indikator Motivasi Belajar

Untuk mengukur motivasi belajar peserta didik, diperlukan indikator yang jelas dan terukur. Berdasarkan kajian Uno (2021) dan Sardiman (2020), terdapat beberapa indikator utama motivasi belajar:

1) Minat dan perhatian terhadap pembelajaran

Peserta didik yang memiliki motivasi tinggi menunjukkan ketertarikan dan perhatian penuh selama proses pembelajaran. Mereka aktif mengikuti penjelasan guru, tidak mudah terganggu, dan menunjukkan rasa ingin tahu yang tinggi terhadap materi yang diajarkan. Dalam pembelajaran matematika berbasis Marsitekka, indikator ini dapat dilihat dari antusiasme peserta didik mengikuti permainan dan keseriusan dalam memahami konsep matematika yang terkandung di dalamnya.

2) Keuletan dalam menghadapi kesulitan

Peserta didik dengan motivasi belajar tinggi tidak mudah menyerah ketika menghadapi soal atau konsep yang sulit. Mereka akan terus berusaha mencari solusi, bertanya kepada guru atau teman, atau mencoba berbagai cara untuk memahami materi. Sikap ini sangat penting dalam pembelajaran matematika yang

sering menuntut ketekunan dalam memecahkan masalah. Permainan Marsitekka melatih keuletan ini melalui tantangan menjaga keseimbangan dan menyelesaikan tahapan permainan

3) Kemandirian dalam belajar

Motivasi belajar yang baik mendorong peserta didik untuk belajar secara mandiri tanpa selalu bergantung pada orang lain. Mereka berinisiatif mencari referensi tambahan, mengerjakan latihan soal tanpa diminta, dan mengatur waktu belajar sendiri. Dalam konteks Marsitekka, kemandirian dapat dilihat dari kemampuan peserta didik mengeksplorasi konsep matematika dari permainan tanpa selalu menunggu penjelasan guru.

4) Keinginan untuk berprestasi

Peserta didik yang termotivasi memiliki target prestasi yang ingin dicapai dan berusaha keras untuk meraihnya. Mereka tidak puas dengan hasil yang pas-pasan dan selalu berupaya memberikan yang terbaik. Indikator ini dapat dilihat dari keinginan mendapat nilai bagus, menjadi yang terbaik di kelas, atau menguasai materi dengan sempurna. Dalam permainan Marsitekka, kompetisi sehat antar peserta didik dapat membangkitkan keinginan berprestasi ini.

7. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Etnomatematika

a. Pengertian LKPD Berbasis Etnomatematika

Menurut Wandari dkk. (2018), LKPD berbasis etnomatematika adalah lembar kerja yang dikembangkan dengan mengintegrasikan konsep-konsep matematika ke dalam budaya lokal sehingga peserta didik dapat memahami matematika melalui konteks yang dekat dengan kehidupan dan kebudayaan mereka sehari-hari. Melalui LKPD jenis ini, matematika tidak lagi dipandang sebagai ilmu yang abstrak dan terpisah dari realitas, melainkan sebagai bagian yang menyatu dengan praktik budaya masyarakat setempat.

Deti dan Imammuddin (2025) juga menegaskan bahwa LKPD berbasis etnomatematika adalah lembar kerja yang dikembangkan dengan mengintegrasikan unsur-unsur budaya lokal, seperti permainan tradisional, kesenian daerah, arsitektur tradisional, dan aktivitas budaya lainnya, ke dalam kegiatan dan soal-soal matematika yang disajikan secara sistematis dan terstruktur. Pengembangan LKPD jenis ini bertujuan untuk menjadikan pembelajaran matematika lebih relevan dengan latar belakang budaya peserta didik sekaligus turut melestarikan kekayaan budaya daerah.

Berdasarkan berbagai pendapat di atas, dapat disimpulkan bahwa LKPD berbasis etnomatematika adalah bahan ajar cetak yang disusun secara sistematis dengan mengintegrasikan unsur-unsur budaya lokal ke dalam kegiatan, aktivitas, dan penyajian materi

matematika, sehingga peserta didik dapat menemukan dan memahami konsep-konsep matematika melalui konteks budaya yang bermakna, kontekstual, dan dekat dengan kehidupan sehari-hari mereka.

b. LKPD Berbasis Etnomatematika Permainan Marsitekka pada Materi Peluang

Pengembangan LKPD berbasis etnomatematika tidak dapat dilepaskan dari kajian terhadap penelitian-penelitian terdahulu yang relevan. Kajian terhadap temuan peneliti terdahulu menjadi penting karena memberikan landasan ilmiah yang kuat bagi peneliti dalam merancang dan mengembangkan produk pembelajaran yang lebih baik dan terarah. Melalui kajian ini, peneliti dapat mengidentifikasi unsur-unsur matematika yang telah ditemukan oleh peneliti sebelumnya dalam permainan tradisional, khususnya permainan marsitekka, sehingga pengembangan LKPD yang dilakukan memiliki dasar yang lebih komprehensif dan dapat dipertanggungjawabkan secara akademis.

LKPD berbasis etnomatematika permainan Marsitekka pada materi peluang dirancang sebagai bahan ajar yang mengintegrasikan budaya lokal dengan pembelajaran matematika sehingga peserta didik dapat memahami konsep peluang melalui pengalaman belajar yang kontekstual. Dalam LKPD ini peserta didik diarahkan untuk mengenal permainan tradisional Marsitekka sebagai bagian dari

budaya yang dapat dikaitkan dengan konsep matematika, khususnya peluang. Kegiatan awal pada LKPD dimulai dengan pengenalan permainan Marsitekka, aturan permainan, serta keterkaitannya dengan materi peluang. Melalui kegiatan tersebut peserta didik memperoleh pengalaman awal untuk memahami bahwa dalam permainan terdapat berbagai kemungkinan kejadian yang dapat dianalisis menggunakan konsep matematika.

Pada kegiatan inti, peserta didik melakukan pengamatan dan percobaan secara langsung melalui permainan Marsitekka. Peserta didik diminta memainkan permainan secara bergantian kemudian mencatat hasil yang diperoleh selama permainan berlangsung, seperti keberhasilan dan kegagalan dalam melempar gaco ke kotak sasaran. Kegiatan ini dilakukan agar peserta didik mampu mengidentifikasi ruang sampel, titik sampel, serta frekuensi munculnya suatu kejadian. Secara teoritis, aktivitas percobaan dan pengamatan dalam LKPD membantu peserta didik membangun pemahaman konsep melalui pengalaman nyata sehingga pembelajaran menjadi lebih bermakna dan tidak hanya berpusat pada teori.

Kegiatan selanjutnya LKPD mengarahkan peserta didik untuk mengumpulkan dan mengolah data hasil permainan yang telah dilakukan. Peserta didik mencatat hasil kegiatan pada tabel pengamatan yang tersedia kemudian menganalisis data berdasarkan

hasil yang diperoleh. Aktivitas tersebut bertujuan untuk melatih kemampuan berpikir logis, analitis, dan sistematis peserta didik dalam menyelesaikan permasalahan matematika. Selain itu, penggunaan tabel pengamatan dalam LKPD membantu peserta didik menyusun data secara terstruktur sehingga memudahkan proses analisis dan penarikan kesimpulan.

Bagian akhir LKPD, peserta didik diarahkan untuk menjawab pertanyaan analisis, menyimpulkan hasil kegiatan, serta menuliskan refleksi pembelajaran yang telah dilakukan. Pertanyaan analisis disusun untuk membantu peserta didik memahami hasil kegiatan yang telah dilakukan selama proses pembelajaran. Melalui kegiatan refleksi dan penarikan kesimpulan, peserta didik diharapkan mampu mengembangkan pemahaman, keterampilan berpikir, serta keterlibatan aktif dalam pembelajaran. Dengan demikian, LKPD berbasis etnomatematika permainan Marsitekka tidak hanya berfungsi sebagai bahan ajar, tetapi juga sebagai sarana untuk mendukung pelestarian budaya lokal dalam proses pembelajaran matematika.

Tabel 2 1 Integrasi Budaya Marsitekka

Variabel	Indikator	Integrasi Budaya Marsitekka (Batak Toba)
Motivasi Belajar Peserta Didik	1. Minat dan perhatian terhadap pembelajaran matematika	Peserta didik menunjukkan ketertarikan dan antusiasme saat mengamati dan mengikuti aktivitas berbasis permainan Marsitekka. Rasa ingin tahu muncul ketika peserta didik melihat

Variabel	Indikator	Integrasi Budaya Marsitekka (Batak Toba)
		keterkaitan permainan tradisional dengan konsep peluang dalam matematika.
	2. Keuletan dalam menghadapi kesulitan	Peserta didik berusaha menyelesaikan soal-soal LKPD yang berkaitan dengan peluang lemparan gaco dalam permainan Marsitekka tanpa mudah menyerah, karena konteks permainan yang akrab membuat peserta didik termotivasi untuk terus mencoba.
	3. Kemandirian dalam belajar	Peserta didik secara mandiri mengeksplorasi konsep peluang teoritik dan empirik melalui aktivitas lempar gaco dalam LKPD tanpa harus selalu menunggu arahan guru, karena kegiatan berbasis budaya mendorong inisiatif belajar.
	4. Keinginan untuk berprestasi	Kompetisi sehat dalam permainan Marsitekka membangkitkan keinginan peserta didik untuk menguasai konsep peluang dengan baik dan mendapatkan hasil terbaik. Peserta didik berupaya menyelesaikan setiap tahapan LKPD secara optimal.

Penggunaan LKPD berbasis etnomatematika permainan tradisional Marsitekka diharapkan dapat meningkatkan motivasi belajar peserta didik dalam pembelajaran matematika. Pembelajaran yang dikaitkan dengan budaya lokal dan aktivitas bermain akan menciptakan suasana belajar yang lebih menyenangkan sehingga peserta didik tidak mudah merasa bosan. Selain itu, peserta didik dapat memahami bahwa matematika memiliki hubungan yang erat dengan kehidupan sehari-hari dan budaya masyarakat. Dengan demikian, LKPD berbasis etnomatematika tidak hanya berfungsi

sebagai bahan ajar, tetapi juga sebagai media untuk melestarikan budaya lokal serta menanamkan nilai-nilai kebudayaan kepada peserta didik.

Permainan marsitekka juga memiliki keterkaitan yang erat dengan materi peluang yang menjadi fokus dalam penelitian ini. Aktivitas melempar gaco ke dalam petak-petak berbentuk persegi dan persegi panjang dalam permainan marsitekka secara langsung mencerminkan konsep percobaan (eksperimen) dalam teori peluang. Setiap lemparan gaco menghasilkan dua kemungkinan hasil, yaitu berhasil (gaco jatuh tepat di dalam petak yang dituju tanpa menyentuh garis) atau gagal, yang berkaitan dengan konsep ruang sampel dan titik sampel. Dengan demikian, bentuk-bentuk geometri yang terdapat dalam pola petak permainan marsitekka tidak hanya relevan sebagai konteks pembelajaran bangun datar, tetapi juga berperan penting sebagai media eksplorasi konsep peluang teoritik dan peluang empirik bagi peserta didik. Berdasarkan kajian terhadap penelitian-penelitian terdahulu, hasil penemuan unsur-unsur geometri dalam permainan marsitekka dan permainan tradisional sejenis disajikan dalam tabel berikut.

Tabel 2 2 Penemuan Unsur Geometri Peneliti Terdahulu

No	Peneliti (Tahun)	Permainan / Budaya	Unsur Geometri yang Ditemukan	Konsep Matematika Terkait
1	Putri dkk. (2025)	Marsitekka (Batak Toba)	Persegi, persegi panjang, setengah lingkaran pada pola petak permainan marsitekka gunung, baju, dan tangga	Bangun datar (geometri) yaitu persegi, persegi panjang, setengah lingkaran
2	Harahap & Jaelani (2022)	Marsitekka (Batak Toba)	Persegi dan lingkaran pada pola gambar permainan marsitekka	Bangun datar yaitu persegi dan lingkaran
3	Yuliana & Zahroh (2024)	Permainan Gedrik (sejenis engklek)	Bangun datar pada bentuk bidang permainan (persegi, persegi panjang) ditemukan secara eksplisit	Membilang, merancang bentuk bidang datar, mengukur besar bangun datar
4	Rafiah dkk. (2023)	Permainan Tradisional (engklek)	Bentuk-bentuk geometri (persegi, persegi panjang, segitiga) pada pola petak permainan	Konsep bangun datar, pemahaman konsep matematis peserta didik

Berdasarkan tabel di atas, dapat disimpulkan bahwa permainan tradisional Marsitekka terbukti mengandung berbagai unsur geometri bangun datar yang telah diidentifikasi oleh para peneliti terdahulu, di antaranya persegi, persegi panjang, setengah lingkaran, dan lingkaran. Temuan-temuan tersebut memperkuat alasan penggunaan permainan marsitekka sebagai konteks dalam pengembangan LKPD

berbasis etnomatematika pada materi peluang. Dengan mengintegrasikan unsur-unsur geometri tersebut ke dalam aktivitas pembelajaran peluang, peserta didik diharapkan dapat memahami konsep ruang sampel, titik sampel, peluang teoritik, dan peluang empirik secara lebih kontekstual, bermakna, dan menyenangkan.

c. Kevalidan LKPD

Menurut pendapat Wahyudi dkk, (2019) Validitas adalah Suatu tes atau instrumen pengukur dapat dikatakan mempunyai validitas yang tinggi apabila suatu produk tersebut menjalankan fungsi ukurnya, atau memberikan hasil ukur yang sesuai dengan maksud dilakukannya pengukuran produk tersebut. Dengan kata lain, hasil yang diperoleh dari penggunaan instrumen tersebut benar-benar mencerminkan kondisi yang ingin diukur.

Pendapat lainnya menurut Darmayanti & Surya Abadi, (2021) validitas adalah Uji validitas produk yang dilaksanakan untuk menguji tingkat kelayakkan produk yang telah dikembangkan dan pengujian validitas yang terdiri dari beberapa validator. Berdasarkan pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa validitas adalah tingkat kevaliditas suatu produk yang akan digunakan. Dan apabila dikatakan valid maka harus menunjukkan data yang akan diukur data itu valid atau demikian.

Konteks penelitian pengembangan produk pembelajaran, seperti LKPD, validitas berkaitan dengan kesesuaian antara isi

produk dengan tujuan pembelajaran, materi yang disajikan, serta komponen pembelajaran lainnya. Proses validasi biasanya dilakukan oleh para ahli (validator) yang menilai berbagai aspek, seperti kelayakan isi, kebahasaan, penyajian, dan kegrafikan. Apabila hasil penilaian para ahli menunjukkan bahwa komponen-komponen tersebut telah sesuai dengan standar pembelajaran yang berlaku, maka produk yang dikembangkan dapat dinyatakan valid dan layak untuk digunakan dalam tahap uji coba berikutnya.

d. Kepraktisan LKPD

Menurut pendapat Werdini & Puspaneli, (2023) menjelaskan bahwa Praktikalitas adalah tingkat keterpakaian perangkat pembelajaran dengan melakukan uji coba produk menggunakan bahan ajar telah dinyatakan valid oleh validator. Artinya, suatu perangkat pembelajaran tidak hanya harus memiliki isi yang benar secara akademik, tetapi juga harus mudah digunakan oleh guru maupun peserta didik dalam proses pembelajaran di kelas. Tingkat keterpakaian ini dapat dilihat dari kemudahan penggunaan, kejelasan petunjuk, efisiensi waktu pembelajaran, serta kesesuaian perangkat dengan kondisi pembelajaran yang sebenarnya.

Berdasarkan pendapat para ahli tersebut, dapat disimpulkan bahwa praktikalitas berkaitan dengan tingkat kemudahan dan kelayakan suatu produk pembelajaran ketika digunakan secara langsung dalam kegiatan belajar mengajar. Produk yang memiliki

tingkat praktikalitas yang baik akan memudahkan guru dalam menyampaikan materi serta membantu peserta didik memahami konsep pembelajaran dengan lebih efektif.

Penelitian ini, bahan ajar yang dikembangkan berupa LKPD (Lembar Kerja Peserta Didik) karena LKPD merupakan salah satu perangkat pembelajaran yang secara langsung digunakan oleh peserta didik selama proses pembelajaran. LKPD dirancang untuk memandu peserta didik dalam melakukan aktivitas belajar secara terstruktur melalui penyajian materi, contoh, serta latihan soal yang sistematis. Oleh karena itu, pengujian praktikalitas pada LKPD sangat penting untuk mengetahui apakah LKPD yang dikembangkan mudah digunakan, dipahami, dan membantu peserta didik dalam mempelajari materi pembelajaran. Jika LKPD memiliki tingkat praktikalitas yang baik, maka LKPD tersebut dapat digunakan secara efektif dalam proses pembelajaran di kelas.

e. Kefektifan LKPD

Menurut Rifani dkk., (2019) Efektivitas adalah pemanfaatan sumber daya, sarana dan prasarana dalam jumlah tertentu yang secara sadar ditetapkan sebelumnya untuk menghasilkan produk yang akan dikembangkan. Hal ini menunjukkan bahwa suatu produk pembelajaran dikatakan efektif apabila penggunaan berbagai komponen pembelajaran, seperti media, metode, serta fasilitas

pendukung pembelajaran, mampu membantu tercapainya hasil belajar yang diharapkan.

Pendapat tersebut diperjelas oleh Ayu Annisa dkk, (2022) Efektivitas adalah keefektivan gaya mengajar pendidik agar dapat menciptakan sebuah pengalaman baru melalui sebuah produk yang akan dikembangkan. Efektivitas tidak hanya dilihat dari tersedianya sarana dan prasarana pembelajaran, tetapi juga dari sejauh mana produk yang digunakan mampu meningkatkan kualitas proses dan hasil belajar peserta didik.

Berdasarkan pendapat para ahli tersebut, dapat disimpulkan bahwa efektivitas merupakan tingkat keberhasilan suatu produk pembelajaran dalam mencapai tujuan pembelajaran melalui pemanfaatan sumber daya, sarana, dan strategi pembelajaran secara optimal sehingga mampu memberikan pengalaman belajar yang bermakna serta meningkatkan hasil belajar peserta didik.

Penelitian ini, produk pembelajaran yang dikembangkan berupa LKPD (Lembar Kerja Peserta Didik) karena LKPD merupakan salah satu bahan ajar yang secara langsung melibatkan peserta didik dalam kegiatan belajar. LKPD dirancang untuk memfasilitasi peserta didik agar dapat belajar secara aktif melalui kegiatan mengamati, menalar, dan memecahkan masalah yang disajikan dalam lembar kerja. Oleh karena itu, pengujian efektivitas LKPD sangat penting untuk mengetahui sejauh mana LKPD yang

dikembangkan mampu membantu peserta didik memahami materi pembelajaran, meningkatkan keterlibatan dalam proses belajar, serta mencapai tujuan pembelajaran yang diharapkan. Jika hasil uji coba menunjukkan bahwa penggunaan LKPD dapat meningkatkan motivasi belajar peserta didik, maka LKPD tersebut dapat dinyatakan efektif dan layak digunakan dalam proses pembelajaran.

B. Kajian Penelitian Yang Relevan

Penelitian mengenai pengembangan LKPD berbasis etnomatematika dalam materi peluang telah banyak dilakukan. Beberapa penelitian yang relevan dengan penelitian ini antara lain sebagai berikut:

1. Putri (2020) dalam penelitian "Peningkatan Motivasi Belajar Matematika melalui Pembelajaran Berbasis Permainan Tradisional" menemukan bahwa pembelajaran matematika yang mengintegrasikan permainan tradisional secara signifikan meningkatkan motivasi intrinsik peserta didik karena menciptakan suasana belajar yang menyenangkan. Penelitian ini menggunakan metode penelitian tindakan kelas dengan subjek peserta didik SMP. Hasil menunjukkan peningkatan motivasi belajar sebesar 35% setelah penerapan pembelajaran berbasis permainan tradisional. Indikator motivasi yang meningkat meliputi minat, perhatian, keaktifan, dan ketekunan. Penelitian ini mendukung hipotesis bahwa permainan tradisional dapat meningkatkan motivasi, namun belum spesifik pada permainan Marsitekka dan materi peluang.

2. Penelitian yang dilakukan oleh S. Deti dan M. Imammuddin (2025) yang berjudul “Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Etnomatematika pada Tari Minangkabau”. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan LKPD berbasis etnomatematika dengan mengintegrasikan unsur budaya tari Minangkabau ke dalam pembelajaran matematika. Hasil penelitian menunjukkan bahwa LKPD yang dikembangkan dinyatakan valid dan layak digunakan dalam pembelajaran. Penelitian ini relevan dengan penelitian yang dilakukan karena sama-sama mengembangkan LKPD berbasis etnomatematika dengan memanfaatkan budaya sebagai konteks pembelajaran matematika.
3. Penelitian yang dilakukan oleh Destareiza, Nuryadi, dan Supriyanti (2024) yang berjudul “Efektivitas LKPD Berbasis Etnomatematika untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah dan Motivasi Belajar”. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas penggunaan LKPD berbasis etnomatematika dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan motivasi belajar peserta didik. Pada kelas eksperimen, rata-rata nilai kemampuan pemecahan masalah meningkat dari 50,03 menjadi 86,71, sedangkan pada kelas kontrol meningkat dari 47,15 menjadi 74,06. Selain itu, motivasi belajar siswa pada kelas eksperimen meningkat dari 40,87 menjadi 76,12, sedangkan pada kelas kontrol meningkat dari 40,06 menjadi 68,96. Berdasarkan hasil uji Wilcoxon Signed Rank Test dan Mann-Whitney U Test

diperoleh nilai signifikansi kurang dari 0,05 sehingga dapat disimpulkan bahwa LKPD berbasis etnomatematika efektif dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan motivasi belajar peserta didik.

4. Penelitian yang dilakukan oleh Fitri & Murtiyasa (2023) yang berjudul *"Efektivitas LKPD Berbasis Etnomatematika Kesenian Barong terhadap Motivasi Belajar Peserta Didik"*. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas penggunaan LKPD berbasis etnomatematika kesenian Barong terhadap motivasi belajar peserta didik. Hasil penelitian menunjukkan bahwa LKPD berbasis etnomatematika lebih efektif dibandingkan LKPD konvensional dalam meningkatkan motivasi belajar dan hasil belajar peserta didik. Hal tersebut dibuktikan dengan hasil uji posttest yang menunjukkan nilai signifikansi motivasi belajar sebesar $0,021 < 0,05$ dan hasil belajar sebesar $0,000 < 0,05$. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa LKPD berbasis etnomatematika kesenian Barong efektif digunakan dalam pembelajaran matematika untuk meningkatkan motivasi dan hasil belajar peserta didik.
5. Penelitian yang dilakukan oleh Luthfi & Rakhmawati (2023) yang berjudul "Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Etnomatematika pada Materi Bangun Ruang Sisi Lengkung kelas IX". Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan (R&D) yang bertujuan mengembangkan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

berbasis etnomatematika pada materi bangun ruang sisi lengkung untuk kelas IX SMP dan mengetahui kelayakannya melalui uji validasi dan kepraktisan. LKPD memperoleh skor 3,9 dalam validasi materi dan skor 3,5 pada validasi media yang telah memenuhi kategori sangat valid. Berdasarkan angket respon peserta didik, LKPD juga telah memperoleh persentase kepraktisan 76% yang masuk dalam kategori sangat baik. Oleh karena itu, LKPD berbasis etnomatematika jajanan pasar dikatakan layak dan praktis untuk digunakan dalam proses pembelajaran.

C. Kerangka Berpikir

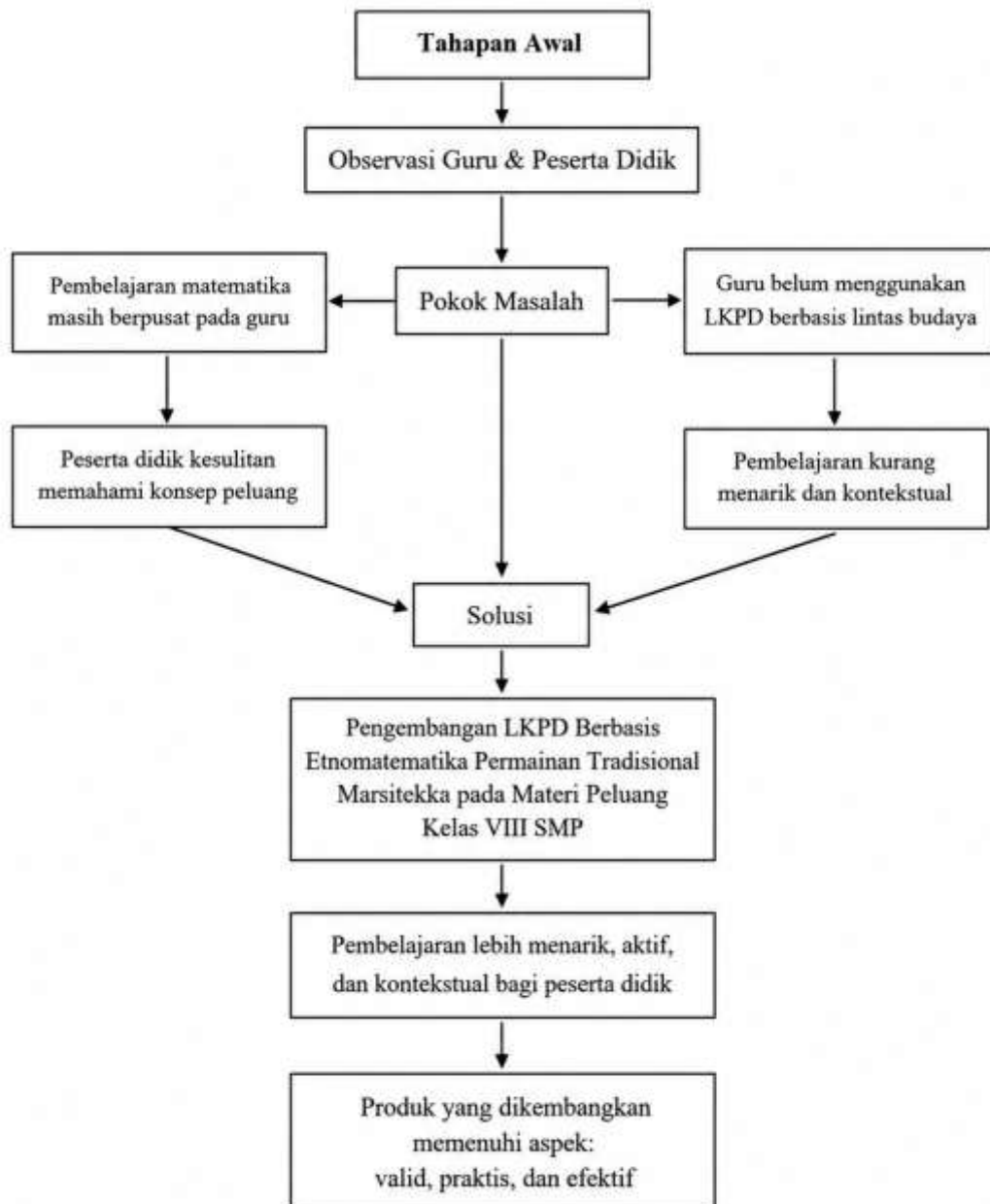
Pembelajaran matematika yang ideal adalah pembelajaran yang mampu mendorong keterlibatan aktif peserta didik dan mengaitkan materi dengan konteks kehidupan sehari-hari peserta didik, sehingga pembelajaran menjadi bermakna. Namun, kenyataan yang terjadi di lapangan menunjukkan bahwa motivasi belajar peserta didik kelas VIII SMP masih tergolong rendah, yang tercermin dari sikap pasif peserta didik saat pembelajaran, kurangnya partisipasi dalam diskusi, dan banyaknya peserta didik yang menganggap matematika sebagai mata pelajaran yang sulit dan membosankan.

Permasalahan tersebut antara lain disebabkan oleh proses pembelajaran yang masih berpusat pada guru (teacher-centered), kurangnya inovasi dalam penggunaan media dan bahan ajar, serta minimnya penggunaan konteks yang relevan dengan kehidupan peserta

didik. Oleh karena itu, diperlukan suatu inovasi bahan ajar yang mampu menciptakan suasana pembelajaran yang lebih menarik dan kontekstual.

Salah satu solusi yang dapat diterapkan adalah pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis etnomatematika yang mengintegrasikan permainan tradisional Marsitekka dalam pembelajaran materi peluang. LKPD ini dirancang untuk memanfaatkan konteks budaya Batak Toba yang sudah dekat dengan kehidupan peserta didik sebagai jembatan untuk memahami konsep-konsep peluang secara kontekstual.

LKPD yang dikembangkan didesain sesuai dengan materi peluang yang sedang dipelajari peserta didik. Setelah proses desain selesai, produk divalidasi oleh validator hingga dinyatakan layak. Selanjutnya, LKPD di implementasikan kepada peserta didik kelas VIII SMPN 7 Dedai. Pada tahap akhir dilakukan evaluasi berdasarkan respon peserta didik dan guru untuk mengetahui kelebihan serta kekurangan produk. Hasil evaluasi tersebut digunakan sebagai dasar revisi guna menghasilkan LKPD yang valid, praktis, dan efektif dalam meningkatkan motivasi belajar peserta didik pada pembelajaran peluang.



Gambar 2. 3 Bagan Kerangka Berpikir