



Kajian Etnomatematika Pada Permainan Tradisional Bola Bekel Dalam Pembelajaran Perkalian di Sekolah Dasar

Ala Nabila¹, S. Supriadi¹

¹Universitas Pendidikan Indonesia

ARTICLE INFO

Article History:

Received 06.05.2026

Received in revised form 10.06.2026

Accepted 22.06.2026

Available online

01.10.2026

ABSTRACT

Traditional games can be used as an alternative learning method that is more relevant to students' experiences. One traditional game related to mathematics is the bekel ball game. This study aims to examine the ethnomathematical elements contained in the traditional bekel ball game and describe its use in teaching multiplication in elementary schools. This study used a literature review method with a qualitative approach. Data were obtained from various journal articles and one thesis relevant to the topics of ethnomathematics, the bekel ball game, and teaching multiplication in elementary schools. The data were analyzed using qualitative descriptive analysis techniques through the stages of data reduction, data presentation, and conclusion drawing. The study results indicate that the bekel ball game contains several ethnomathematical elements, namely the concepts of number, addition, subtraction, multiplication, and geometry. These concepts emerge through play activities such as counting the number of bekel balls, grouping the balls according to the game stages, determining the remaining balls, and recognizing the shapes of the game tools. In teaching multiplication, the bekel ball game can be used to help students understand the concepts of repeated addition and grouping more concretely through direct play experiences. In addition to supporting the understanding of mathematical concepts, the use of marbles can also help increase student involvement in learning while introducing local culture in the elementary school environment.

Keywords:

Ethnomathematics, Traditional bekel ball game, Multiplication learning, Elementary school.

DOI. 10.30653/003.2026122.493



This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution 4.0 International License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited. ©2026.

PENDAHULUAN

Pembelajaran matematika di sekolah dasar tidak hanya bertujuan agar peserta didik mampu melakukan perhitungan, tetapi juga memahami konsep-konsep matematika yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari (Hayati & Jannah, 2024). Selain itu, matematika memiliki kaitan yang erat dengan kemampuan numerasi. Numerasi tidak hanya terdiri dari kemampuan berhitung, tetapi juga kemampuan menggunakan informasi yang diperoleh untuk mengambil keputusan secara tepat. Oleh karena itu, pembelajaran matematika di sekolah dasar memiliki peran penting dalam membangun kemampuan numerasi peserta didik sejak dini (Marleny et al., 2025). Untuk mendukung kemampuan tersebut, peserta didik harus menguasai berbagai konsep dasar matematika yang menjadi fondasi dalam pembelajaran materi matematika pada jenjang berikutnya.

¹ Corresponding author's address: Universitas Pendidikan Indonesia.
e-mail: alanabila.3010@upi.edu

Salah satu materi dasar yang penting dipahami oleh peserta didik adalah operasi perkalian. Perkalian merupakan konsep matematika yang bersifat abstrak dan berasal dari konsep penjumlahan berulang sehingga memerlukan pemahaman yang baik agar dapat dikuasai oleh peserta didik. Penguasaan konsep perkalian sangat penting karena konsep ini menjadi dasar dalam mempelajari berbagai materi matematika lainnya (Faujiah & Nurafni, 2022).

Dalam proses pembelajaran, konsep perkalian sering kali dipelajari hanya sebatas hafalan tanpa memahami makna dari proses perkalian itu sendiri. Padahal pembelajaran perkalian seharusnya tidak hanya berorientasi pada hasil perhitungan, tetapi juga pada pemahaman konsep yang mendasarinya. Permasalahan tersebut tidak terlepas dari proses pembelajaran matematika yang masih cenderung berpusat pada guru dan didominasi oleh latihan soal yang monoton. Akibatnya sebagian peserta didik menganggap matematika sebagai mata pelajaran yang sulit dan kurang menarik sehingga berdampak pada rendahnya minat dan pemahaman belajar matematika (Asriyanti & Purwati, 2020). Kondisi ini menunjukkan bahwa peserta didik memerlukan pengalaman belajar yang lebih bermakna untuk membantu mereka memahami konsep matematika. Hal ini sejalan dengan karakteristik peserta didik sekolah dasar yang masih berada pada tahap operasional konkret yaitu tahap perkembangan ketika anak lebih mudah memahami suatu konsep melalui benda nyata, aktivitas langsung, dan pengalaman yang dekat dengan kehidupan mereka (Astini & Purwati, 2020). Maka dari itu pembelajaran matematika perlu disajikan melalui aktivitas yang konkret agar peserta didik lebih mudah memahami konsep yang dipelajari.

Salah satu pendekatan yang dapat digunakan untuk mendukung pembelajaran matematika adalah etnomatematika. Etnomatematika merupakan pendekatan yang menghubungkan konsep-konsep matematika dengan budaya yang berkembang dalam kehidupan masyarakat (Putra & Lestari, 2024). Melalui pendekatan ini matematika tidak dipandang sebagai ilmu yang terpisah dari kehidupan sehari-hari, melainkan sebagai bagian dari aktivitas budaya yang dilakukan masyarakat. Penerapan etnomatematika dalam pembelajaran matematika dapat membantu peserta didik memahami konsep melalui konteks budaya yang dekat dengan kehidupan mereka sehingga proses pembelajaran menjadi lebih menarik dan bermakna (Bimantara, 2024). Selain mendukung pemahaman konsep matematika, pendekatan etnomatematika juga dapat berkontribusi dalam pelestarian budaya lokal dan pengembangan pembelajaran berbasis budaya (Roesdiana et al., 2025). Ketika peserta didik menemukan konsep matematika dalam aktivitas budaya yang mereka kenal, proses belajar menjadi lebih mudah dipahami karena konsep yang dipelajari tidak lagi bersifat abstrak melainkan memiliki keterkaitan dengan lingkungan sosial dan budaya mereka (Kuswidi et al., 2021).

Salah satu bentuk budaya yang dapat dimanfaatkan dalam pembelajaran matematika adalah permainan tradisional. Indonesia memiliki beragam permainan tradisional yang tidak hanya mengandung nilai budaya tetapi juga memuat berbagai konsep matematika yang dapat dijadikan sumber belajar. Berbagai penelitian menunjukkan bahwa permainan tradisional dapat dimanfaatkan sebagai media pembelajaran matematika (Pramasti et al., 2025). Selain itu, beberapa permainan tradisional seperti engklek, kelereng, dan layangan diketahui mengandung unsur-unsur matematika yang dapat digunakan dalam pembelajaran matematika di sekolah dasar (Harahap & Jaelani, 2022; Kuswidi et al., 2021; Pratiwi & Pujiastuti, 2020). Hasil penelitian tersebut memperlihatkan bahwa permainan tradisional tidak hanya berfungsi sebagai sarana bermain, tetapi juga memiliki potensi sebagai sumber belajar matematika yang dekat dengan pengalaman peserta didik. Di antara berbagai permainan tradisional tersebut, permainan bola bekel juga merupakan salah satu permainan yang berpotensi untuk dikaji melalui pendekatan etnomatematika. Permainan ini melibatkan aktivitas menghitung, mengelompokkan, serta menentukan urutan permainan yang berkaitan dengan konsep matematika. Penelitian Priyatna menemukan bahwa permainan bekel mengandung berbagai unsur matematika seperti konsep bilangan, operasi hitung, probabilitas, dan bangun ruang bola (Hendriawan & Faridah, 2022). Adanya berbagai konsep matematika tersebut memperlihatkan bahwa permainan bekel memiliki keterkaitan dengan materi matematika yang

dipelajari di sekolah. Selain itu, permainan bola bekel dapat dimanfaatkan sebagai sumber pembelajaran matematika yang bermakna karena mampu menghubungkan pengalaman nyata peserta didik dengan konsep-konsep matematika yang abstrak (Hayalan, 2024).

Kebaruan penelitian ini terletak pada kajian unsur-unsur etnomatematika dalam permainan tradisional bola bekel yang difokuskan pada keterkaitannya dengan konsep perkalian serta pemanfaatannya dalam pembelajaran matematika di sekolah dasar. Penelitian sebelumnya lebih banyak membahas konsep-konsep etnomatematika yang terdapat dalam permainan bola bekel. Namun, penelitian yang secara khusus mengkaji keterkaitan unsur etnomatematika dalam permainan tradisional bola bekel dengan materi perkalian di sekolah dasar masih terbatas. Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan untuk mengkaji unsur-unsur etnomatematika yang terdapat dalam permainan bola bekel serta menganalisis keterkaitannya dengan konsep perkalian yang dipelajari peserta didik di sekolah dasar. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan konsep etnomatematika yang terdapat pada permainan tradisional bola bekel serta menjelaskan pemanfaatannya dalam pembelajaran perkalian di sekolah dasar. Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi guru sekolah dasar sebagai alternatif pembelajaran matematika yang inovatif, kontekstual, dan berbasis budaya lokal.

METODE

Penelitian ini menggunakan metode studi literatur (*library research*) dengan pendekatan kualitatif. Metode ini dipilih karena penelitian berfokus pada kajian etnomatematika dalam permainan tradisional bola bekel serta keterkaitannya dengan pembelajaran perkalian di sekolah dasar. Melalui metode studi literatur, peneliti mengumpulkan dan mengkaji berbagai artikel ilmiah yang relevan untuk memperoleh informasi mengenai unsur-unsur etnomatematika dalam permainan bola bekel serta pemanfaatannya dalam pembelajaran perkalian di sekolah dasar. Sumber data dalam penelitian ini berupa artikel jurnal ilmiah yang diperoleh melalui Google Scholar. Artikel yang digunakan dipilih berdasarkan kesesuaiannya dengan fokus penelitian, yaitu membahas etnomatematika, konsep matematika dalam permainan tradisional, permainan bola bekel, dan pembelajaran perkalian di sekolah dasar. Selain itu, artikel yang digunakan merupakan artikel yang diterbitkan dalam rentang sepuluh tahun terakhir dan tersedia dalam bentuk teks lengkap yang dapat diakses oleh peneliti.

Pengumpulan data dilakukan melalui studi dokumentasi dengan cara mengidentifikasi, membaca, mencatat, dan mengelompokkan informasi penting dari artikel yang telah dipilih. Artikel tersebut kemudian ditelaah untuk memperoleh informasi yang berkaitan dengan unsur-unsur etnomatematika dalam permainan tradisional bola bekel. Data yang diperoleh kemudian dikelompokkan berdasarkan tema-tema tertentu, seperti aktivitas matematis dalam permainan, konsep matematika yang muncul, serta keterkaitannya dengan konsep perkalian yang dipelajari peserta didik di sekolah dasar. Data yang telah terkumpul kemudian dianalisis menggunakan teknik analisis deskriptif kualitatif. Analisis dilakukan melalui tahapan reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan (Fadli, 2021). Pada tahap reduksi data, informasi yang tidak sesuai dengan fokus penelitian diseleksi sehingga hanya data yang relevan yang digunakan dalam analisis. Data yang telah dipilih kemudian disajikan dalam bentuk uraian deskriptif untuk memudahkan pemahaman terhadap hubungan antar temuan. Berbagai hasil penelitian yang telah terkumpul dibandingkan dan dikaitkan satu sama lain untuk melihat keterhubungan konsep etnomatematika dalam permainan bola bekel dengan materi perkalian sekolah dasar. Berdasarkan hasil analisis tersebut, kemudian ditarik kesimpulan mengenai unsur-unsur etnomatematika yang terdapat dalam permainan bola bekel serta pemanfaatannya dalam pembelajaran perkalian di sekolah dasar.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Permainan Tradisional Bola Bekel

Permainan bola bekel merupakan salah satu permainan tradisional yang telah lama dikenal oleh masyarakat Indonesia dan banyak dimainkan oleh anak-anak. Permainan ini dilakukan secara bergiliran oleh dua orang atau lebih dengan menggunakan sebuah bola bekel dan beberapa biji bekel yang jumlahnya berkisar antara enam hingga sepuluh buah. Biji bekel umumnya terbuat dari logam, namun dalam praktiknya dapat menggunakan bahan lain sesuai dengan kesepakatan para pemain (Rahmawati et al., 2025). Permainan bola bekel dikenal dan dimainkan di berbagai daerah di Indonesia dengan beberapa variasi alat maupun penyebutannya. Di Jawa Timur, permainan ini umumnya menggunakan bola karet dan biji bekel yang terbuat dari kuningan atau plastik. Sementara itu, di Jawa Barat permainan bekel ini sering dimainkan menggunakan biji kuwuk (kulit kerang), sedangkan di Kepulauan Riau dikenal dengan sebutan *besimbang* dan menggunakan bola yang dibuat dari kulit kerang yang telah dipoles (Erdwardo, 2024). Perbedaan alat dan penyebutan permainan di berbagai daerah menunjukkan bahwa permainan bola bekel berkembang mengikuti kondisi budaya dan lingkungan masyarakat setempat. Variasi tersebut memperlihatkan bahwa permainan tradisional tidak bersifat tetap, tetapi menyesuaikan dengan kehidupan masyarakat yang memainkannya.

Permainan bola bekel dimainkan dengan cara memantulkan bola ke lantai sambil mengambil biji bekel yang telah disebar pada area permainan. Pemain harus mengambil biji bekel sesuai tahapan permainan yang telah ditentukan tanpa kehilangan kesempatan menangkap kembali bola yang telah dipantulkan. Setiap tahapan permainan dilakukan secara bertingkat dan harus diselesaikan sesuai aturan yang berlaku (Karina et al., 2021). Aktivitas tersebut membutuhkan ketelitian, koordinasi gerak tangan, serta konsentrasi yang baik karena setiap tahapan permainan harus dilakukan secara tepat dan berurutan. Pemain harus mampu memperkirakan waktu yang tepat untuk mengambil biji bekel sekaligus menangkap kembali bola yang dipantulkan. Kemampuan mengikuti aturan dan urutan permainan tersebut menjadikan bola bekel tidak hanya sebagai aktivitas bermain, tetapi juga sebagai sarana yang melibatkan proses berpikir dan pengambilan keputusan selama permainan berlangsung. Selain itu, permainan bola bekel juga mengajarkan nilai-nilai seperti kejujuran dan ketelitian selama permainan berlangsung. Nilai-nilai tersebut muncul ketika pemain harus mematuhi aturan permainan dan menyelesaikan setiap tahapan sesuai ketentuan yang berlaku (Syamsurrijal, 2020). Karakteristik permainan bola bekel yang melibatkan aktivitas menghitung, mengelompokkan, dan menentukan urutan permainan menjadikan permainan ini menarik untuk dikaji melalui pendekatan etnomatematika.

Unsur Etnomatematika dalam Permainan Bola Bekel

Tabel 1. Unsur-unsur Etnomatematika dalam Permainan Bola Bekel

Aktivitas dalam Permainan Bekel	Konsep Matematika
Menghitung jumlah biji bekel	Bilangan
Mengambil satu biji berulang kali	Penjumlahan berulang
Mengambil dua biji setiap giliran	Perkalian
Menentukan sisa biji di lantai	Pengurangan
Bola bekel berbentuk bulat	Bangun ruang bola

Berdasarkan hasil kajian literatur, aktivitas permainan bola bekel menunjukkan adanya keterkaitan dengan beberapa konsep matematika. Keterkaitan tersebut terlihat pada saat pemain menghitung jumlah biji bekel, mengelompokkan biji sesuai tahapan permainan, menentukan sisa biji yang masih tersisa, hingga mengenali bentuk alat yang digunakan selama bermain. Aktivitas tersebut memperlihatkan bahwa proses bermain tidak hanya melibatkan keterampilan fisik, tetapi juga

melibatkan kemampuan berpikir matematis dalam pelaksanaannya. Adapun unsur etnomatematika yang ditemukan dalam permainan bola bekel meliputi konsep bilangan, penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan geometri (Hendriawan & Faridah, 2022).

Aktivitas matematis yang paling dasar dalam permainan bola bekel adalah membilang dan mengenal konsep bilangan. Sebelum permainan dimulai, pemain terlebih dahulu mengetahui jumlah biji bekel yang akan digunakan dalam permainan. Selama permainan berlangsung pemain juga menghitung jumlah biji bekel yang berhasil diambil maupun jumlah biji yang masih tersisa di area permainan. Kegiatan tersebut menunjukkan bahwa konsep bilangan digunakan secara langsung dalam permainan bola bekel. Melalui aktivitas membilang, pemain mengenal urutan bilangan serta memahami hubungan antara lambang bilangan dan banyaknya objek yang dihitung (Karina et al., 2021).

Selain konsep bilangan, permainan bola bekel juga memuat konsep penjumlahan. Konsep ini terlihat ketika pemain mengambil biji bekel secara bertahap dan mengumpulkannya di tangan. Setiap proses pengambilan menyebabkan jumlah biji bekel yang dimiliki pemain semakin bertambah sesuai dengan banyaknya biji yang berhasil dikumpulkan (Hayalan, 2024). Dalam permainan, jumlah yang sama dapat diperoleh melalui beberapa pola pengambilan yang berbeda, misalnya mengambil satu biji secara berulang atau mengambil beberapa biji dalam satu kali pengambilan. Perbedaan pola pengambilan tersebut menegaskan bahwa hasil akhir yang diperoleh dapat dicapai melalui lebih dari satu proses penjumlahan. Dari proses tersebut, pemain dapat melihat bahwa penjumlahan tidak hanya dilakukan melalui simbol, tetapi juga muncul selama aktivitas bermain berlangsung.

Konsep pengurangan juga dapat ditemukan dalam permainan bola bekel. Konsep ini terlihat ketika pemain mengambil biji bekel yang telah disebar di area permainan sehingga jumlah biji yang tersisa akan terus berkurang pada setiap tahap pengambilan. Semakin banyak biji bekel yang berhasil dikumpulkan, semakin sedikit jumlah biji yang masih berada di area permainan. Perubahan jumlah biji yang tersisa memperlihatkan adanya proses pengurangan selama permainan berlangsung. Melalui pengalaman bermain tersebut, pemain dapat memahami bahwa pengurangan merupakan proses berkurangnya jumlah objek dari suatu kumpulan objek secara bertahap (Hayalan, 2024; Karina et al., 2021).

Unsur etnomatematika berikutnya yang dapat ditemukan dalam permainan bola bekel adalah konsep perkalian. Dalam permainan ini, perkalian dapat dipahami sebagai bentuk penjumlahan berulang yang muncul ketika pemain mengambil beberapa biji bekel dalam jumlah yang sama pada setiap tahap permainan (Erdwardo, 2024; Hayalan, 2024; Karina et al., 2021). Sebagai contoh, ketika pemain mengambil empat biji bekel sebanyak dua kali, aktivitas tersebut dapat dituliskan sebagai $4 + 4$ atau 2×4 . Pola tersebut memperlihatkan bahwa perkalian dapat dipahami sebagai penjumlahan berulang dan pengelompokan sejumlah objek dengan banyak yang sama. Melalui pengalaman bermain, peserta didik dapat memahami konsep perkalian secara lebih konkret dibandingkan hanya melalui simbol dan operasi hitung.

Selain operasi hitung, permainan bola bekel juga memuat unsur etnomatematika berupa konsep geometri. Unsur ini terlihat dari alat utama yang digunakan dalam permainan, yaitu bola bekel yang memiliki bentuk menyerupai bangun ruang bola. Melalui penggunaan alat permainan tersebut, peserta didik dapat mengenal bentuk geometri secara lebih konkret melalui aktivitas bermain. Pengalaman tersebut menunjukkan bahwa konsep matematika tidak hanya dipelajari melalui angka dan perhitungan, tetapi juga dapat dikenali melalui bentuk benda yang digunakan dalam kehidupan sehari-hari (Hendriawan & Faridah, 2022).

Pemanfaatan permainan tradisional dalam pembelajaran tidak hanya berperan dalam mengenalkan konsep matematika, tetapi juga dapat menjadi upaya untuk menjaga keberlangsungan budaya lokal di lingkungan sekolah dasar. Berdasarkan uraian tersebut, permainan bola bekel mengandung berbagai unsur etnomatematika yang meliputi konsep bilangan, penjumlahan, pengurangan,

perkalian, dan geometri. Keberadaan konsep-konsep tersebut menunjukkan bahwa permainan tradisional memiliki keterkaitan dengan pembelajaran matematika dan berpotensi dimanfaatkan sebagai sumber belajar yang lebih kontekstual di sekolah dasar.

Pemanfaatan Permainan Tradisional Bola Bekel dalam Pembelajaran Perkalian di Sekolah Dasar

Keterkaitan antara permainan bola bekel dan konsep perkalian menunjukkan bahwa permainan tradisional dapat dimanfaatkan sebagai salah satu alternatif dalam pembelajaran matematika di sekolah dasar. Aktivitas bermain yang dekat dengan pengalaman peserta didik memberikan kesempatan bagi mereka untuk memahami konsep perkalian secara lebih konkret dibandingkan pembelajaran yang hanya berfokus pada penggunaan simbol dan hasil operasi hitung. Melalui kegiatan mengambil dan mengelompokkan biji bekel, peserta didik dapat mengamati proses terbentuknya operasi perkalian melalui aktivitas yang dilakukan secara langsung (Sihombing et al., 2023).

Penggunaan permainan bola bekel dalam pembelajaran juga dapat meningkatkan keterlibatan peserta didik selama proses belajar. Peserta didik tidak hanya menerima penjelasan dari guru, tetapi juga terlibat secara langsung dalam melakukan aktivitas yang berkaitan dengan materi yang dipelajari. Tahapan permainan yang dilakukan secara bertingkat memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk terlibat secara aktif selama proses pembelajaran dan membangun pengalaman belajar yang lebih dekat dengan situasi nyata. Selain mendukung pembelajaran matematika, permainan bola bekel juga dapat menjadi sarana untuk mengenalkan budaya lokal kepada peserta didik. Melalui pendekatan etnomatematika, peserta didik tidak hanya mempelajari konsep matematika, tetapi juga memahami bahwa konsep tersebut dapat ditemukan dalam aktivitas budaya yang ada di lingkungan sekitar (Dari & Jatmiko, 2024).

Selain membantu peserta didik memahami konsep perkalian, penggunaan permainan bola bekel dalam pembelajaran juga dapat memberikan manfaat pada aspek lain yang mendukung proses belajar. Aktivitas bermain bekel menuntut koordinasi antara penglihatan dan gerakan tangan ketika peserta didik mengambil biji bekel serta menangkap kembali bola yang dipantulkan. Permainan ini juga melatih peserta didik untuk menentukan strategi pengambilan biji sesuai tahapan permainan dan mempertimbangkan langkah yang akan dilakukan agar permainan dapat diselesaikan dengan baik. Selain itu, keterlibatan peserta didik dalam aktivitas bermain dapat membantu membangun rasa percaya diri dan meningkatkan partisipasi selama proses pembelajaran berlangsung (Harmaningsih et al., 2024).

Guru dapat menyesuaikan aturan permainan dengan materi yang dipelajari serta memberikan pertanyaan pemantik yang membantu peserta didik menghubungkan aktivitas bermain dengan konsep matematika. Dengan adanya pendampingan tersebut, permainan tidak hanya menjadi kegiatan hiburan, tetapi juga menjadi bagian dari proses belajar yang mendukung pemahaman konsep perkalian di sekolah dasar. Penerapan permainan bola bekel dalam pembelajaran tetap memerlukan arahan guru agar aktivitas bermain dapat terhubung dengan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai. Pada setiap tahap, pemain melakukan pengambilan biji bekel dalam jumlah tertentu yang menunjukkan adanya proses penjumlahan berulang dan pengelompokan objek sebagai dasar konsep perkalian.

Bentuk penerapan tersebut dapat dilakukan melalui tahapan permainan bola bekel yang disesuaikan dengan materi perkalian. Pada tahap pertama, pemain mengambil satu biji bekel setiap kali bola dipantulkan. Jika jumlah biji bekel digunakan sebanyak enam buah, maka pemain harus mengambil satu biji bekel sebanyak enam kali hingga seluruh biji berhasil dikumpulkan. Secara sistematis, proses tersebut dapat dituliskan sebagai $1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1$ yang setara dengan 6×1 . Tahap ini dapat membantu peserta didik memahami bahwa perkalian merupakan bentuk lain dari penjumlahan berulang. Pada tahap berikutnya, pemain mengambil dua biji bekel dalam satu kali pengambilan. Apabila terdapat enam biji bekel, maka pemain akan melakukan pengambilan sebanyak tiga kali hingga seluruh biji berhasil dikumpulkan. Aktivitas tersebut dapat dituliskan

sebagai $2 + 2 + 2$ atau 3×2 . Pola tersebut menunjukkan bahwa jumlah yang sama dapat diperoleh melalui beberapa kali pengambilan dengan banyak anggota yang tetap pada setiap kelompok.

Tahap selanjutnya dilakukan dengan mengambil tiga biji bekel dalam satu kali pengambilan. Jika jumlah biji bekel yang digunakan sebanyak enam buah, maka pemain perlu melakukan dua kali pengambilan hingga seluruh biji berhasil dikumpulkan. Aktivitas tersebut dapat dituliskan sebagai $3 + 3$ atau 2×3 . Konsep yang sama juga tampak pada tahap pengambilan empat biji bekel. Apabila digunakan delapan biji bekel, maka pemain dapat mengumpulkannya melalui dua kali pengambilan yang masing-masing terdiri atas empat biji bekel atau dapat direpresentasikan menjadi $4 + 4$ atau 2×4 .

Berbagai tahapan dalam permainan bola bekel menunjukkan bahwa konsep perkalian dapat di pahami melalui aktivitas pengelompokan dan penjumlahan berulang. Pengalaman yang diperoleh secara langsung selama permainan membantu peserta didik memahami makna perkalian secara lebih konkret. Dengan demikian, pembelajaran perkalian tidak hanya berfokus pada hafalan hasil operasi hitung, tetapi juga pada pemahaman konsep yang mendasarinya.

SIMPULAN

Permainan tradisional bola bekel tidak hanya menjadi aktivitas bermain, tetapi juga memiliki keterkaitan dengan berbagai konsep matematika yang dapat dikaji melalui pendekatan etnomatematika. Berdasarkan hasil kajian literatur, ditemukan bahwa dalam permainan bola bekel terdapat konsep bilangan, penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan geometri yang muncul melalui aktivitas menghitung, mengelompokkan, mengenali bentuk alat permainan, serta menentukan jumlah objek selama permainan berlangsung. Konsep-konsep tersebut hadir secara alami melalui aturan dan tahapan permainan sehingga peserta didik dapat berinteraksi langsung dengan pengalaman yang berkaitan dengan konsep matematika.

Hasil kajian menunjukkan bahwa konsep perkalian menjadi salah satu konsep yang dapat diamati dengan jelas dalam permainan bola bekel. Pola pengambilan biji bekel secara berulang dan dalam jumlah yang sama memperlihatkan adanya proses penjumlahan berulang dan pengelompokan objek yang menjadi dasar dalam memahami operasi perkalian. Melalui aktivitas tersebut, peserta didik tidak hanya berlatih memperoleh hasil operasi hitung, tetapi juga memperoleh gambaran yang lebih konkret mengenai bagaimana konsep perkalian terbentuk dalam situasi nyata. Pemanfaatan permainan bola bekel dalam pembelajaran matematika di sekolah dasar dapat menjadi salah satu alternatif pembelajaran yang lebih kontekstual dan dekat dengan pengalaman peserta didik. Kegiatan bermain memberi kesempatan kepada peserta didik untuk terlibat secara aktif selama proses belajar sehingga pembelajaran tidak hanya berpusat pada penyampaian materi oleh guru. Selain membantu memahami konsep perkalian, penggunaan permainan tradisional dalam pembelajaran juga dapat menjadi sarana untuk mengenalkan budaya lokal dan menumbuhkan ketertarikan peserta didik terhadap pembelajaran matematika.

Melalui kajian ini, permainan bola bekel menunjukkan potensi untuk digunakan sebagai sumber belajar matematika yang tidak hanya mendukung pemahaman konsep, tetapi juga menghubungkan pembelajaran dengan pengalaman budaya yang ada di lingkungan peserta didik. Oleh karena itu, permainan tradisional dapat dipertimbangkan sebagai salah satu alternatif dalam menghadirkan pembelajaran matematika yang lebih bermakna di sekolah dasar.

REFERENSI

- Asriyanti, F. D., & Purwati, I. S. (2020). Analisis Faktor Kesulitan Belajar Ditinjau Dari Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas V Sekolah Dasar. *Kajian Teori Dan Praktik Pendidikan*, 29(1), 79–87.
- Astini, N. W., & Purwati, N. K. R. (2020). *Strategi Pembelajaran Matematika Berdasarkan Karakteristik Siswa Sekolah Dasar*. <https://doi.org/10.5281/zenodo.3742749>

- Bimantara, A. R. (2024). Peran Etnomatematika Dalam Pembelajaran Matematika. *INNOVATIVE: Journal Of Social Science Research*, 4, 1252–1258.
- Dari, S. W., & Jatmiko. (2024). *Analisis Peran Etnomatematika dalam Pembelajaran Matematika*.
- Erdwardo, R. (2024). *Pengaruh Permainan Bola Bekel Terhadap Daya Ingat Siswa Kelas Iii-A Saat Pembelajaran Matematika Di Mim 10 Karang Anyar*.
- Fadli, M. R. (2021). *Memahami desain metode penelitian kualitatif*. 21(1), 33–54. <https://doi.org/10.21831/hum.v21i1>
- Faujiah, S., & Nurafni. (2022). Analisis Pemahaman Konsep Perkalian Pada Pembelajaran Matematika Peserta Didik Kelas Iv Sekolah Dasar. *Jurnal Cakrawala Pendas*, 8(3). <https://doi.org/10.31949/jcp.v8i2.2588>
- Harahap, N. S., & Jaelani, A. (2022). *Etnomatematika pada Permainan Tradisional Engklek*.
- Harmaningsih, D., Yunarti, S., Wijayanti, & Komsiah, S. (2024). *Memperkenalkan Budaya Indonesia Melalui Permainan Tradisional*. <https://doi.org/10.37817/ikra-ithabdimas.v8i1>
- Hayalan, F. (2024). *Eksplorasi Etnomatematika Pada Permainan Tradisional Masyarakat Desa Selamon*.
- Hayati, M., & Jannah, M. (2024). Pentingnya kemampuan literasi matematika dalam pembelajaran matematika. *Maret 2024 Journal of Mathematics Education and Application*, 4(1), 40. <https://mathjournal.unram.ac.id/index.php/Griya/indexGriya>
- Hendriawan, P., & Faridah, S. (2022). Eksplorasi Etnomatematika pada Permainan Tradisional Bekles. *Jurnal Tadris Matematika*, 5(2), 15–24. <https://doi.org/10.21274/jtm.2022.5.2.15-24>
- Karina, C. D., Supardi U.S, & Suparman, I. . (2021). *Eksplorasi Etnomatematika Pada Permainan Tradisional Indonesia Komunitas TGR (Traditional Games Return)*. 05(02), 1599–1615.
- Kuswidi, I., Fajar Lestari, D., Arfinanti, N., & Azka, R. (2021). Eksplorasi Etnomatematika Pada Permainan Tradisional Layangan (Pemahaman Materi Bangun Datar Layang-Layang Dan Pengembangan Karakter). *Jurnal Pengembangan Pembelajaran Matematika (JPPM)*, 3(2). <http://ejournal.uin-suka.ac.id/tarbiyah/jppm/index>
- Marleny, A. S., Zulkardi, Z., Putri, R. I. I., & Hartono, Y. (2025). Contextual Numeracy Learning in Tourism: A Systematic Literature Review and Its Implications for the Muara Enim Context. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 14(3), 583–600. <https://doi.org/10.31980/mosharafa.v14i3.3509>
- Pramasti, A., Naza, K., Nadirah, N., Sari, V. P., & Pratiwi, R. H. (2025). Tinjauan Pustaka: Etnomatematika Pada Permainan Tradisional. *Edukasiana: Jurnal Inovasi Pendidikan*, 4(3), 957–966. <https://doi.org/10.56916/ejip.v4i3.1608>
- Pratiwi, J. W., & Pujiastuti, H. (2020). *Eksplorasi Etnomatematika Pada Permainan Tradisional Kelereng (Vol. 05, Issue 02)*. <https://ejournal.unib.ac.id/index.php/jpmr>
- Putra, E. D., & Lestari, W. I. (2024). Etnomatematika Pada Permainan Tradisional Neker (Kelereng). *Laplace : Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(1), 236–247. <https://doi.org/10.31537/laplace.v7i1.1799>
- Rahmawati, E., Dewi, G. K., & Dewi, A. L. S. (2025). Pengenalan Budaya Lokal Melalui Permainan Tradisional Di Sdn Sukorejo. *Jurnal Edukasi Pengabdian Masyarakat*, 4(3), 304–311. <https://doi.org/10.36636/eduabdimas.v4i3.7328>
- Roesdiana, L., Juandi, D., & Turmudi. (2025). Meta-Synthesis: Ethnomathematics in Educational and Cultural Contexts Over the Last Decade. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 14(2), 413–432. <https://doi.org/10.31980/mosharafa.v14i2.2257>
- Sihombing, J. M., Syahrial, S., & Manurung, U. S. (2023). Kesulitan Peserta Didik dalam

Pembelajaran Matematika Materi Perkalian dan Pembagian di Sekolah Dasar. *Jurnal Didaktika Pendidikan Dasar*, 7(3), 1003–1016. <https://doi.org/10.26811/didaktika.v7i3.1177>

Syamsurrijal, A. (2020). ZAHRA: Research And Thought Elementary School Of Islam Journal Bermain Sambil Belajar: Permainan Tradisional Sebagai Media Penanaman Nilai Pendidikan Karakter. *Tahun*, 1(2), 1–14.