

Eksplorasi Etnomatematika Kerajinan Anyaman Bambu sebagai Sumber Belajar Matematika pada Materi Geometri di Dusun Malangan, Sumberagung, Moyudan, Sleman

Angel Kristiamita^{1*}, Prita Adelia Maharani², Erni Puji Astuti³ dan Maximus Tamur⁴

^{1,2}Program Studi Pendidikan Matematika, Universitas Sanata Dharma

³Program Studi Pendidikan Matematika, Universitas Muhammadiyah Purworejo

⁴Program Studi Pendidikan Matematika, Universitas Katolik Indonesia Santu Paulus Ruteng

*E-mail: angelkristia8@gmail.com

ABSTRACT. Ethnomathematics-based learning can be one of the learning approaches that connects culture and mathematics with the aim of making it easier for students to learn mathematical material that is quite abstract. An example of local culture that can be implemented into ethnomathematics-based learning is bamboo weaving. In the research, the author used a qualitative method with an ethnographic approach. This method is used by the author with the aim of understanding and examining human culture, behavior, and experiences in the surrounding environment so that later it can be related to mathematics. The author collected data using interview techniques and literature review. Instruments in the form of interviews conducted directly with one of the craftsmen and reviewing several articles and books that are in accordance with the research as literature review materials to collect data. The data obtained is then reduced by the author so that it is easier to write the discussion and make conclusions. The motivation behind this paper is to investigate the relationship between woven bamboo and mathematical materials. In the case of geometry, the craft can help learners visualize geometric figures because they can be seen directly. The concrete forms of geometry that the author found in the forms of woven bamboo crafts, namely circles on rattan mirrors, squares on tampahs, tubes on baskets, cubes on bamboo stools, blocks on tissue holders, and balls on lampshades. The findings of the author's exploration are expected to facilitate students in analyzing the properties and elements of geometric shapes. In addition, it is expected to help to further develop student learning outcomes, and to maintain the surrounding culture.

Keywords: bamboo woven crafts; ethnomathematics; geometric; mathematics

ABSTRAK. Pembelajaran berbasis etnomatematika dapat menjadi salah satu pendekatan pembelajaran yang menghubungkan antara budaya dan matematika dengan tujuan untuk mempermudah peserta didik dalam mempelajari materi matematika yang cukup abstrak. Contoh budaya lokal yang dapat diimplementasikan ke dalam pembelajaran berbasis etnomatematika adalah kerajinan anyaman bambu. Penelitian ini menggunakan metode kualitatif dengan pendekatan etnografis. Metode ini digunakan oleh penulis dengan tujuan dapat memahami dan mengkaji budaya, perilaku, dan pengalaman manusia yang berada di lingkungan sekitar sehingga nantinya dapat dihubungkan dengan matematika. Penulis mengumpulkan data dengan teknik wawancara dan kajian literatur. Instrumen berupa wawancara yang dilakukan secara langsung dengan salah satu pengrajin dan mengkaji beberapa artikel dan buku yang sesuai dengan penelitian sebagai bahan kajian literatur untuk mengumpulkan data. Data yang diperoleh selanjutnya direduksi oleh penulis sehingga lebih memudahkan dalam menuliskan pembahasan dan membuat kesimpulan. Motivasi dibalik ini adalah untuk menyelidiki hubungan antara anyaman bambu dan materi matematika. Di dalam kasus geometri, kerajinan tersebut dapat membantu peserta didik dalam memvisualkan bangun geometri karena dapat dilihat secara langsung. Bentuk konkret bangun geometri yang penulis temukan pada bentuk-bentuk kerajinan anyaman bambu, yaitu lingkaran pada cermin rotan, persegi pada tampah, tabung pada keranjang, kubus pada bangku bambu, balok pada tempat tisu, serta bola pada kap lampu. Temuan hasil eksplorasi ini diharapkan dapat mempermudah peserta didik dalam menganalisis sifat-sifat dan unsur-unsur bangun

geometri. Selain itu diharapkan dapat membantu untuk lebih mengembangkan hasil belajar peserta didik, dan untuk menjaga budaya sekitar.

Kata kunci: etnomatematika; geometri; kerajinan anyaman bambu; matematika

PENDAHULUAN

Matematika merupakan mata pelajaran yang dipelajari sejak peserta didik duduk di bangku taman kanak-kanak. Namun masih ada sebagian peserta didik yang berpendapat bahwa matematika sukar untuk dimengerti. Objek-objek abstrak matematika adalah penyebab dari matematika yang sulit dipahami. Hal ini sejalan dengan pendapat Novitasari (2016), beralasan sifat matematika yang abstrak, tidak sedikit peserta didik yang masih menganggap matematika itu sulit. Selain itu, saat pembelajaran geometri guru seringkali hanya menjelaskan melalui gambar saja, sehingga peserta didik kebingungan dalam membayangkan bentuk sebenarnya bangun geometri tersebut. Kemudian, guru juga seringkali mengajarkan materi bangun geometri dengan metode ceramah dan pemberian tugas untuk mempelajari materi lebih dalam lagi, padahal bangun geometri ini ada yang memiliki objek tiga dimensi sehingga tidak cukup jika hanya dipelajari dengan mendengarkan dan melihat guru menjelaskan materi. Guru yang cenderung dominan mengakibatkan peserta didik menjadi tidak aktif karena hanya mendengar dan mencatat saja, sehingga peserta didik kebingungan dalam memahami materi.

Hal ini sejalan dengan pendapat Marlina (2022) yang menyatakan bahwa guru yang lebih mendominasi kelas, karena mengajar dengan metode ceramah tanpa adanya kontribusi peserta didik dalam proses pembelajaran akan mengakibatkan peserta didik pasif dan bosan saat proses pembelajaran yang menyebabkan penurunan hasil belajar peserta didik. Adanya banyak jenis bangun geometri juga menambah kebingungan peserta didik untuk menghafalkannya. Kesulitan yang dihadapi peserta didik bukan hanya berasal dari kemampuan peserta didik dalam memahami materi, tetapi ada juga beberapa faktor lain yang mempengaruhi. Armella & Rifdah (2022) berpendapat bahwa salah satu faktor yang paling mempengaruhi adalah faktor eksternal yang berasal dari lingkungan sekolah, yaitu fasilitas yang digunakan guru, keprofesionalan guru, serta media pembelajaran. Oleh karena itu, guru perlu lebih inovatif dalam mengemas pembelajaran agar peserta didik dapat menerima informasi dengan baik.

Selain itu, pembelajaran yang baik dapat membantu pembentukan karakter peserta didik. Hal ini sejalan dengan pendapat Maryati (2017) yang mengatakan bahwa pendidikan nasional memegang peranan yang tidak hanya sebatas transfer ilmu pengetahuan saja tetapi lebih kepada pembentukan karakter yang baik dan pembinaan peserta didik sebagai generasi penerus bangsa. Salah satu model pembelajaran yang dikaitkan dengan kebudayaan adalah pembelajaran yang berbasis etnomatematika.

Etnomatematika merupakan konsep matematika yang berkembang dalam suatu kelompok budaya tertentu. Menurut d'Ambrosio (1985), etnomatematika adalah matematika yang dipraktekkan di antara kelompok budaya, diidentifikasi seperti suku masyarakat nasional, kelompok buruh, anak-anak dari kelompok usia tertentu, dan kelas profesional. Etnomatematika dapat dipergunakan untuk pendekatan pembelajaran matematika, agar pembelajaran matematika mudah dipahami peserta didik karena menggunakan konteks yang lebih dekat dengan peserta didik. Selain itu, etnomatematika juga dapat menjadi wadah bagi peserta didik untuk lebih mengenal dan melestarikan budaya setempat. Contoh budaya yang dapat dieksplor konsep matematikanya adalah budaya kerajinan anyaman bambu. Kerajinan bambu yang berada di desa Malangan, Kabupaten Sleman dapat dijadikan salah satu tempat edukasi untuk peserta didik mempelajari materi matematika dan belajar budaya. Salah satu konsep matematika yang dapat dilihat dari kerajinan anyaman bambu adalah konsep geometri.

Menurut Bishop Puspasari, Rinawati, & Pujisaputra (2021) menyatakan bahwa terdapat 6 *fundamental mathematical activities* (6 aktivitas dasar matematika) yang terdiri dari *counting* (membilang), *locating* (menentukan lokasi), *measuring* (mengukur), *designing* (merancang), *playing* (bermain), dan

explaining (menjelaskan). Fitriyah (2021) berpendapat bahwa *counting* (membilang) merupakan aktivitas membilang yang berkaitan dengan pertanyaan ‘berapa banyak’. Lalu *locating* (menentukan lokasi) merupakan penentuan posisi objek tertentu. *Measuring* (mengukur) berkaitan dengan ukuran panjang, berat, luas, tinggi, dan lainnya. *Designing* (merancang) dapat diartikan sebagai aktivitas membuat rancangan awal. Sedangkan *playing* (bermain) adalah aktivitas yang bersifat menyenangkan dan memiliki dorongan teknik tertentu untuk seseorang mengatur strategi, serta *explaining* (menjelaskan) merupakan aktivitas yang berkaitan dengan kata tanya ‘mengapa’ dalam membaca fenomena alam.

Dalam pembelajaran geometri, guru dapat menggunakan kerajinan anyaman bambu sebagai sumber belajar peserta didik. Sumber belajar adalah sumber-sumber berupa data, orang serta wujud tertentu yang dapat membantu mencapai tujuan belajar atau kompetensi tertentu (Cahyadi, 2019). Kerajinan tersebut dapat diimplementasikan ke dalam sumber belajar yang berupa kegiatan, yaitu peserta didik mengunjungi tempat kerajinan anyaman bambu “Tunggak Semi” untuk mengeksplor hasil kerajinan yang sudah dibuat. Hasil kerajinan tersebut memiliki bentuk bangun yang bermacam-macam, seperti kubus, balok, lingkaran, dan tabung. Dari produk kerajinan, peserta didik dapat menganalisis bentuk bangun, sifat-sifat, dan unsur-unsur dari bangun geometri.

Adanya penggunaan kerajinan anyaman bambu untuk pendekatan konsep geometri, peserta didik diharapkan dapat memahami materi dengan lebih baik sehingga dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik. Selain itu guru juga diharapkan dapat menerapkan pembelajaran yang lebih kreatif dan inovatif. Kerajinan anyaman bambu dapat dimanfaatkan ke dalam pembelajaran. Oleh karena itu penulis tertarik untuk bereksplorasi mencari tahu keterkaitan antara kerajinan anyaman bambu dengan konsep geometri.

Pada artikel ini, penulis membahas kajian etnomatematika dalam kerajinan anyaman bambu. Perbedaan artikel ini dengan penelitian yang sudah dikaji oleh para peneliti lainnya terletak pada jenis anyaman yang dikaji dan implementasi kerajinan anyaman bambu dalam pembelajaran. Jenis-jenis anyaman bambu yang penulis kaji, yaitu cermin rotan untuk visualisasi lingkaran, tampah sebagai visual dari persegi panjang, keranjang untuk visualisasi tabung, bangku bambu untuk visualisasi kubus, tempat tisu sebagai visualisasi balok, dan kap lampu sebagai visualisasi bola. Selain itu, penulis mengkaji etnomatematika kerajinan anyaman bambu sebagai sumber belajar dengan disertai proses kegiatan pembelajarannya. Akan disajikan pula aktivitas fundamental dalam kerajinan, deskripsi hubungan antara kerajinan anyaman bambu dengan konsep geometri, serta bagaimana rancangan pembelajaran etnomatematika dalam anyaman bambu dan konsep geometri.

METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan adalah metode kualitatif dengan pendekatan etnografis. Etnografi digunakan untuk menggambarkan, menjelaskan, dan menganalisis unsur kebudayaan suatu masyarakat atau suatu budaya (Sari, Kusuma, Hidayatullah, Sirodj, & Afgani, 2023). Wawancara dan kajian literatur merupakan instrumen penelitian, berupa data sekunder yang digunakan oleh penulis dalam mengumpulkan data. Dikatakan data sekunder karena data yang didapatkan tidak berasal dari sumber asli melainkan hasil penyajian dari pihak lain (Creswell, 2017). Penulis melakukan wawancara untuk mendapatkan informasi yang penulis butuhkan terkait budaya kerajinan anyaman bambu.

Terdapat beberapa tahapan yang penulis lakukan dalam melaksanakan wawancara. Tahap pertama, pembuatan pertanyaan. Pada tahap ini penulis menyiapkan beberapa pertanyaan seputar kerajinan anyaman bambu. Tahap kedua, pengajuan pertanyaan. Penulis mengajukan pertanyaan yang sudah dipersiapkan kepada informan. Informan yang penulis wawancarai merupakan seseorang yang berpengalaman dan sering berinteraksi secara langsung dengan budaya kerajinan anyaman bambu. Tahap ketiga membuat rekaman informasi. Penulis membuat rekaman informasi

berupa catatan jawaban pertanyaan wawancara dari informan. Selanjutnya di dalam pengumpulan data dengan kajian literatur, teknik yang dilakukan dengan memahami dan mengkaji sumber data yang berasal dari informasi kepustakaan, seperti jurnal ilmiah dan buku yang sesuai dengan penelitian. Data tersebut dianalisis dengan memahami kajian yang dibahas, membaca abstrak untuk menelaah objek kajian yang sesuai, dan menulis poin penting dan disesuaikan dengan kajian penelitian. Fokus pada penelitian ini adalah menemukan keterkaitan antara budaya dan matematika yang digunakan untuk pembelajaran matematika.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada tahun 1965, berdiri pusat kerajinan bambu yang bernama Tunggak Semi. Pusat kerajinan bambu ini berada di Malangan, Sumberagung, Moyudan, Sleman. Pada mulanya usaha ini dikembangkan hanya oleh keluarga, tetapi lama-kelamaan usaha ini mulai berkembang. Hal ini terbukti dengan produk yang mulai diperjualbelikan di luar daerah bahkan diekspor ke luar negeri. Produk kerajinan bambu yang dianyam memiliki beragam jenis, seperti kap lampu, ornamen dekorasi, keranjang, dan tempat tisu. Jenis-jenis anyaman tersebut memiliki beragam bentuk, seperti balok, tabung, dan bola. Oleh karena itu produk anyaman kerajinan bambu ini dapat dihubungkan dengan konsep matematika.

Aktivitas Fundamental Matematika pada Kerajinan Anyaman Bambu

Berdasarkan hasil wawancara dan kajian studi literatur di dalam kegiatan menganyam kerajinan bambu ditemukan lima aktivitas fundamental sebagai berikut :

Membilang

Pada aktivitas membilang dapat ditemukan saat menentukan banyaknya jumlah bilah bambu yang diperlukan untuk menghasilkan satu jenis produk anyaman bambu. Semakin banyak bilah bambu yang diperlukan pada kerajinan, maka semakin banyak juga potongan bilah bambu yang diperlukan. Sebaliknya, semakin sedikit bilah bambu yang diperlukan pada kerajinan, maka semakin sedikit juga potongan bilah bambu yang diperlukan. Aktivitas membilang juga ditemukan pada saat pengrajin menghitung harga jual untuk setiap kerajinan. Pengrajin menghitung harga bahan yang digunakan untuk memproduksi kerajinan. Setelah itu, menghitung keuntungan yang ingin diperoleh dan memperkirakan harga jual yang sesuai sehingga tempat produksi kerajinan tersebut tidak mengalami kerugian.

Mengukur

Aktivitas mengukur ditemukan pada proses pembuatan anyaman bambu. Tahap awal dalam membuat kerajinan anyaman bambu ini adalah mempersiapkan bambu sebagai bahan dasar. Bambu yang akan digunakan diukur sesuai dengan kebutuhan tiap kerajinan. Pada saat memotong bambu maupun memotong bilah bambu diperlukan pengukuran. Alat yang digunakan untuk memotong bambu biasanya menggunakan gergaji, sedangkan alat ukur yang digunakan untuk mengukur panjang bambu agar sesuai, yaitu menggunakan meteran. Selain itu, aktivitas pengukuran juga terdapat pada saat pengrajin mengeringkan bambu yang basah maupun mengeringkan bambu yang diwarnai. Alat ukur yang digunakan oleh para pengrajin adalah jam. Dengan penggunaan jam tersebut pengrajin dapat mengukur waktu yang diperlukan sehingga pekerjaan dapat lebih efisien.

Menentukan lokasi

Anyaman bambu memiliki bentuk dan jenis yang beragam. Saat mulai membuat kerajinan, pengrajin harus menentukan letak perpindahan bambu yang sesuai agar menghasilkan motif yang diinginkan. Teknik yang biasanya dihasilkan, yaitu teknik anyaman bilik atau teknik menganyam

dua-dua. Pada menentukan letak motif terdapat konsep pola bilangan yang dilakukan secara berulang sehingga menghasilkan kerajinan anyaman bambu dengan motif yang dikehendaki.

Mendesain

Aktivitas mengukur dalam proses pembuatan anyaman bambu dijumpai pada saat pengrajin akan memulai proses pembuatan pola dan bentuk anyaman bambu. Pola-pola yang dibuat oleh pengrajin bermacam-macam disesuaikan dengan nilai ekonomis dan nilai keestetikaan tiap kerajinan. Pembuatan pola kerajinan tersebut dapat dihubungkan dengan konsep geometri. Ragam bentuk yang ada pada produk anyaman bambu, seperti tampah, keranjang, kap lampu, dapat dihubungkan dengan konsep bangun ruang atau bangun datar. Sedangkan motif-motif yang tercipta dari pola anyaman bambu dapat dihubungkan dengan konsep transformasi geometri, seperti refleksi, translasi, maupun rotasi.

Menjelaskan

Aktivitas ini dilakukan para pengrajin saat ada pengunjung datang. Pelaku aktivitas dapat menjelaskan proses pembuatan anyaman dan jenis-jenis anyaman bambu yang dibuat. Dalam menjelaskan dapat dibuat semenarik dan sejelas mungkin agar informasi yang didapat oleh pengunjung dapat diterima dengan baik dan pengunjung tertarik untuk membeli anyaman tersebut. Selain itu, aktivitas menjelaskan juga terdapat saat pemilik anyaman menjelaskan sejarah berdirinya tempat kerajinan tersebut.

Pemodelan Kerajinan Anyaman Bambu secara Geometri

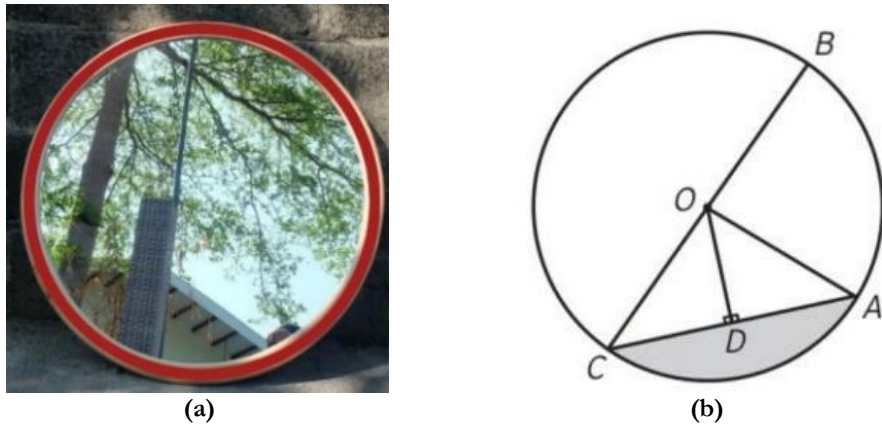
Konsep matematika yang dapat dihubungkan dengan kerajinan anyaman bambu salah satunya adalah materi geometri. Bentuk anyaman bambu yang beragam dapat menjadi alat peraga bagi peserta didik untuk memahami lebih baik konsep geometri. Berdasarkan hasil pengumpulan data, penulis menemukan beberapa jenis anyaman bambu, seperti: cermin rotan, tampah, keranjang, kursi bambu, tempat tisu, dan kap lampu. Berdasarkan penelitian terhadap bentuk-bentuk kerajinan anyaman bambu tersebut, diketahui bahwa kerajinan tersebut berbentuk geometri yang berupa bangun datar dan bangun ruang. Berikut merupakan konsep geometri yang berada dalam kerajinan anyaman bambu :

Cermin Rotan



Gambar 1. Cermin Rotan (Sumber: [Instagram.com/tunggaksemi_handicraft](https://www.instagram.com/tunggaksemi_handicraft))

Cermin rotan merupakan salah satu hasil kerajinan anyaman bambu yang berbentuk lingkaran. Berikut merupakan gambar pemodelan cermin rotan secara geometri.



Gambar 2. Pemodelan Cermin Bambu secara Geometri (Sumber gambar 2b: <https://images.app.goo.gl/952M1ZYvd44yBhjk9>)

Berdasarkan hasil analisis, didapatkan bahwa pada cermin rotan terdapat konsep geometri, yaitu lingkaran. Lingkaran adalah tempat kedudukan titik-titik yang berjarak sama terhadap titik tertentu. Titik yang dimaksud, yaitu titik pusat lingkaran, sedangkan jarak yang dimaksud, yaitu jari-jari lingkaran. Berikut beberapa sifat-sifat yang dimiliki lingkaran: (1) hanya mempunyai satu sisi; (2) tidak mempunyai titik sudut; (3) mempunyai simetri lipat dan simetri putar yang tidak terhingga; dan (4) jarak titik pusat dengan seluruh sisi pada lingkaran sama.

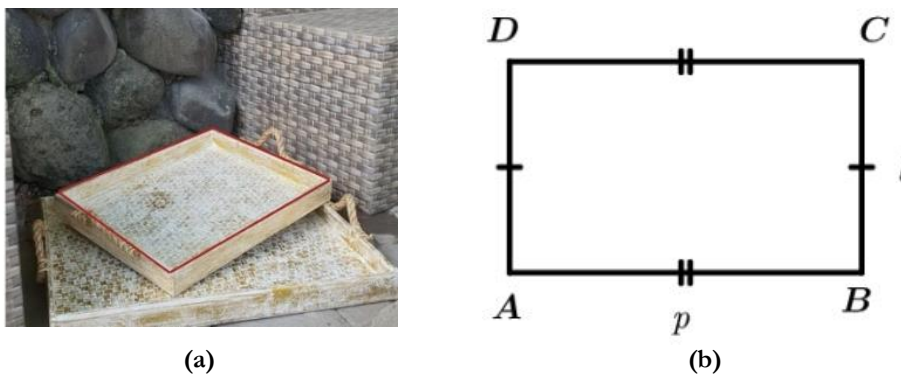
Selain itu juga terdapat unsur-unsur pada lingkaran. Unsur-unsur tersebut yaitu: (1) titik pusat, merupakan sebuah titik yang berada di tengah lingkaran dan titik pusat dengan setiap bagian luar lingkaran memiliki jarak yang sama; (2) jari-jari, merupakan garis yang ditarik dari titik tengah lingkaran menuju sisi lengkung lingkaran. dengan panjang tiap garis (jari-jari) adalah sama; (3) diameter, merupakan dua buah jari-jari yang menghubungkan titik tengah yang sama dan berhadapan; (4) tali busur, merupakan dua titik yang dihubungkan menjadi garis pada lingkaran dan tidak melewati titik pusat; (5) busur lingkaran, merupakan bagian lingkaran yang terbagi oleh tali busur; serta (6) sudut pusat, merupakan area sudut yang terbentuk dari dua jari-jari lingkaran, yang titik pusat sudutnya adalah titik pusat lingkaran.

Tampah



Gambar 3. Tampah (Sumber: [Instagram.com/tunggaksemi_handicraft](https://www.instagram.com/tunggaksemi_handicraft))

Tampah merupakan salah satu contoh kerajinan anyaman bambu yang memiliki bentuk persegi panjang. Berikut merupakan gambar pemodelan tampah secara geometris.



Gambar 4. Pemodelan Tampah secara Geometri (Sumber gambar 4b: <https://images.app.goo.gl/xaRqbEjSCrh3Pye39>)

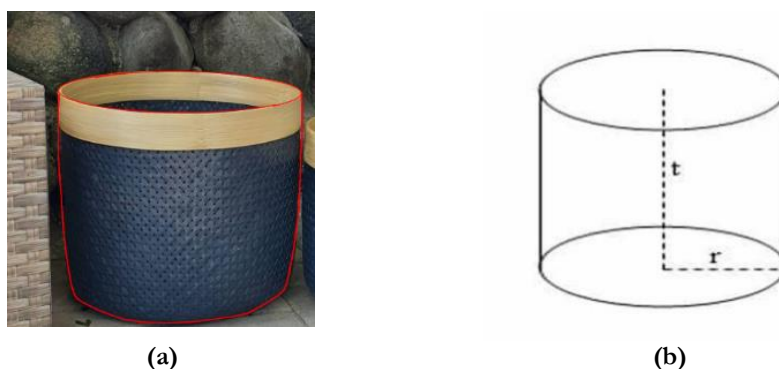
Berdasarkan hasil analisis terhadap kerajinan anyaman bambu, terdapat beberapa konsep persegi panjang. Berikut ini merupakan sifat-sifat dari persegi panjang: (1) mempunyai dua buah simetri lipat; (3) terdapat empat sisi, sisi yang berhadapan sama panjang dan sejajar; (4) terdapat dua diagonal sama panjang dan membagi dua segitiga sama besar; (5) mempunyai empat sudut, yang masing-masingnya sebesar 90° ; serta (6) dapat menempati bingkai dengan empat cara.

Keranjang



Gambar 5. Keranjang (Sumber: [Instagram.com/tunggaksemi_handicraft](https://www.instagram.com/tunggaksemi_handicraft))

Keranjang merupakan salah satu contoh kerajinan anyaman bambu yang memiliki bentuk tabung. Berikut gambar pemodelan keranjang secara geometris.



Gambar 6. Pemodelan Keranjang secara Geometris (Sumber Gambar 6b: <https://images.app.goo.gl/kTbzLUiXsGXAbRbX6>)

Bangun ruang tabung memiliki beberapa sifat. Berikut merupakan sifat-sifat dari tabung: (1) mempunyai dua rusuk; (2) mempunyai 3 sisi, yaitu tutup, selimut, dan alas; (3) jarak dari alas ke tutup tabung merupakan tinggi tabung; serta (4) mempunyai alas dan tutup berbentuk lingkaran dan sama besar.

Bangku Bambu

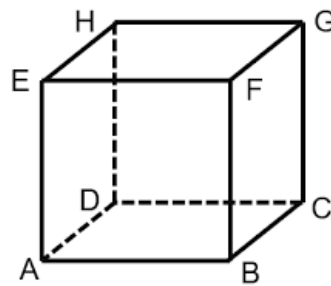


Gambar 7. Bangku Bambu (Sumber: [Instagram.com/tunggaksemi_handicraft](https://www.instagram.com/tunggaksemi_handicraft))

Bangku bambu merupakan salah satu contoh kerajinan anyaman bambu yang memiliki bentuk kubus. Berikut merupakan gambar pemodelan bangku bambu secara geometri.



(a)



(b)

Gambar 8. Pemodelan Bangku Bambu secara Geometris (Sumber Gambar 8b: <https://images.app.goo.gl/hFivNprSFBoZA5439>)

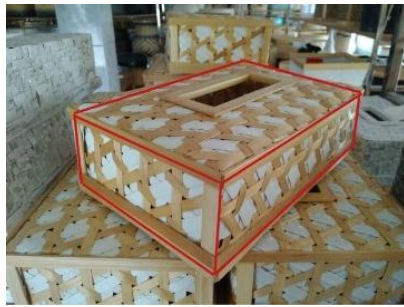
Terdapat beberapa sifat kubus. Sifat-sifat kubus antara lain sebagai berikut: (1) mempunyai enam sisi dengan bentuk persegi; (2) mempunyai 12 rusuk yang sama panjang; (3) semua sisi mempunyai ukuran dan dimensi yang sama; (4) sisi yang berhadapan dengan empat sisi lainnya sama besar; (5) mempunyai enam bidang diagonal berbentuk persegi panjang; serta (6) mempunyai empat diagonal ruang.

Tempat Tisu

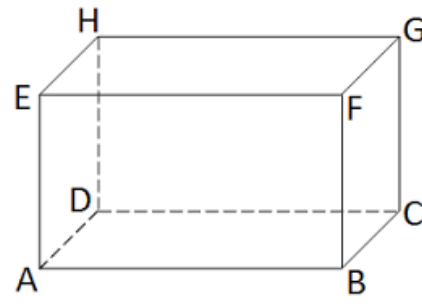


Gambar 9. Tempat Tisu (Sumber: <https://maps.google.com/?cid=9680212453782102099&entry=gps>)

Tempat tisu merupakan salah satu contoh kerajinan anyaman bambu yang memiliki bentuk balok. Berikut gambar pemodelan tempat tisu secara geometri.



(a)



(b)

Gambar 10. Pemodelan Tempat Tisu secara Geometris (Sumber Gambar 10b: <https://images.app.goo.gl/hFivNprSFBoZA5439>)

Kerajinan di atas memiliki bentuk balok. Berikut ini merupakan sifat-sifat dari balok: (1) mempunyai 6 sisi, sisi yang berhadapan kongruen; (2) memiliki 6 pasang rusuk, rusuk yang berhadapan sama panjang; (3) terdapat delapan titik sudut dengan bentuk siku-siku; (4) terdapat 12 diagonal bidang dan 6 diagonal ruang; (5) mempunyai enam jaring-jaring dengan bentuk persegi panjang; serta (6) dapat disebut sebagai prisma tegak segi empat.

Kap Lampu

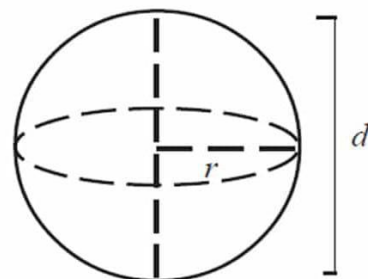


Gambar 11. Kap Lampu (Sumber: <https://maps.app.goo.gl/aq1VYm4FCX1dwrst6>)

Kap lampu merupakan salah satu contoh kerajinan anyaman bambu yang memiliki bentuk bola. Berikut merupakan gambar pemodelan bola secara geometri.



(a)



(b)

Gambar 12. Pemodelan Tempat Tisu secara Geometris (Sumber Gambar 12b: <https://images.app.goo.gl/eBfRSQJUFq9vqiBR6>)

Jika di dalam geometri bidang merupakan suatu kertas yang berbentuk lingkaran, maka dalam geometri ruang merupakan bola. Bangun geometri bola mempunyai sifat-sifat sebagai berikut: (1) hanya memiliki satu bidang lengkung; (2) tidak memiliki sudut dan rusuk; (3)

mempunyai diameter yang sama pada setiap titik; serta (4) mempunyai jari-jari yang sama dari pusat ke setiap titik yang berada di permukaan bola.

Penerapan Kerajinan Anyaman Bambu sebagai Sumber Belajar

Pembelajaran yang baik memerlukan strategi belajar yang baik pula. Strategi belajar yang baik dan efektif dapat meningkatkan pencapaian tujuan belajar secara maksimal. Menurut Sanjani (2021), strategi belajar merupakan suatu perencanaan penggunaan metode dan pemanfaatan sumber belajar. Menurut Irwandi & Fajeriadi (2020), sumber belajar (*learning resources*) membantu peserta didik untuk meningkatkan efisiensi belajar mereka. Sumber belajar tidak selalu dirancang sebagai sistem instruksional yang memfasilitasi pembelajaran secara terarah dan bersifat formal, seperti buku pelajaran dan modul. Namun, sumber belajar dapat didesain untuk keperluan pembelajaran dan keberadaannya mudah untuk ditemukan. Salah satu klasifikasi sumber belajar yang dapat dimanfaatkan adalah lingkungan. Pengalaman belajar yang dimulai dari kehidupan sehari-hari atau dekat dengan lingkungan peserta didik, akan membantu sehingga pengetahuan yang sudah dipahami oleh peserta didik sebelumnya dapat dikembangkan saat materi yang berkaitan diajarkan. Eggen & Kauchak (Irwandi & Fajeriadi, 2020) berpendapat bahwa lingkungan mampu mengembangkan otomatisasi dan kemampuan transfer pemahaman peserta didik terhadap konteks baru secara mandiri. Jadi peserta didik sudah memiliki pengetahuan sebelumnya sehingga lebih mudah dalam mempelajari materi.

Dalam pembelajaran geometri, guru di Sleman dapat memanfaatkan budaya kerajinan anyaman bambu. Hal ini dikarenakan sebagian masyarakat di Sleman masih menggunakan hasil kerajinan anyaman bambu di dalam kehidupan sehari-hari sehingga sebagian besar peserta didik tentunya juga tidak asing dengan kerajinan tersebut. Selain itu, banyak tempat kerajinan anyaman bambu yang dapat dijadikan tempat edukasi, salah satunya Kerajinan Anyaman Bambu “Tunggak Semi”. Pembelajaran yang kontekstual membantu mengembangkan kemampuan peserta didik dalam penalaran soal dan pemecahan masalah.

Menurut Rahman & Fauziana dalam (Irwandi & Fajeriadi, 2020), sumber belajar yang digunakan sesuai dengan materi dapat mempermudah peserta didik dalam menerima informasi yang disampaikan dan membantu peserta didik dalam mengerti konsep matematika. Oleh karena itu, guru juga perlu memilih sumber belajar yang tepat agar peserta didik memperoleh manfaatnya dengan baik dan benar. Selain memilih sumber belajar yang tepat, guru juga perlu merancang proses pembelajaran yang menarik sehingga sumber belajar dapat diterapkan dengan maksimal di dalamnya.

Proses pembelajaran yang dapat dilakukan dengan kerajinan anyaman bambu, yaitu pembelajaran dapat dilakukan melalui dua pertemuan. Pada pertemuan pertama, guru memberikan penjelasan terkait materi geometri. Pembelajaran dilakukan di kelas dan guru dapat membentuk peserta didik menjadi beberapa kelompok. Lalu setelah penjelasan singkat, guru dapat mengajak peserta didik ke tempat kerajinan anyaman bambu yang berada di Malang. Ketika di lapangan, peserta didik melakukan eksplorasi terhadap kerajinan anyaman bambu. Eksplorasi yang dilakukan berupa pengamatan pada bentuk-bentuk dari kerajinan anyaman bambu, motif kerajinan, hingga proses pembuatan. Peserta didik dapat menuliskan hasil eksplorasi mereka ke dalam selembar kertas.

Setelah melakukan eksplorasi pada pertemuan sebelumnya, pada pertemuan kedua guru dapat meminta peserta didik secara berkelompok menyampaikan hasil eksplorasinya. Pada pertemuan ini juga terdapat sesi tanya jawab, agar guru dapat melihat seberapa besar pemahaman yang dimiliki peserta didik setelah melakukan eksplorasi. Diakhir pembelajaran peserta didik dengan bantuan guru memberikan kesimpulan atas kegiatan yang sudah dilakukan. Hal ini bertujuan agar tidak terjadi kesalahan konsep.

Dengan diterapkannya kebudayaan sebagai sumber belajar, terdapat beberapa manfaat. Selain untuk menjadikan pembelajaran matematika yang lebih kreatif dan inovatif, serta sebagai wadah peserta didik melestarikan budaya, menurut D' Ambrosio (Sunandar, 2016), penerapan

etnomatematika dalam pembelajaran matematika memiliki dua tujuan utama, yaitu: (1) menghilangkan anggapan bahwa matematika itu bersifat final, permanen, dan unik (tertentu) serta (2) menggambarkan perkembangan intelektual dari berbagai budaya, pekerjaan, jenis kelamin, dan lain-lain. Oleh karena itu, wajar jika Pusat Pengembangan dan Pemberdayaan Pendidik dan Tenaga Kependidikan Matematika (PPPPTK) merekomendasikan budaya untuk dikaitkan pada pembelajaran (Nurdin, Muhandaz, Fitri, Kurniati, & Irma, 2018).

KESIMPULAN

Kerajinan anyaman bambu Malangan memiliki bentuk yang beragam. Bentuk-bentuk yang dimiliki menyerupai bangun geometri. Bentuk tersebut antara lain: lingkaran pada cermin rotan, persegi panjang pada tampah, tabung pada keranjang, kubus pada bangku bambu, balok pada tempat tisu, serta bola pada kap lampu. Berdasarkan penelitian, kerajinan anyaman bambu dapat dijadikan sumber belajar konsep geometri dengan pendekatan etnomatematika karena keragaman bentuk yang menyerupai bangun geometri sehingga dapat memfasilitasi peserta didik dalam mempermudah belajar.

Penerapan etnomatematika di dalam pembelajaran dapat memudahkan peserta didik memahami konsep matematika, karena budaya masih erat kaitannya dengan kehidupan manusia dan cukup dekat dengan peserta didik, sehingga peserta didik dapat dengan mudah membayangkan konteks matematika yang disajikan. Akibatnya hasil belajar peserta didik akan meningkat. Selain itu dengan penggunaan budaya sebagai sumber belajar, dapat menjadikan wadah bagi peserta didik melestarikan budaya lokal.

REFERENSI

- Armella, R., & Rifdah, K. M. N. (2022). Kesulitan Belajar dan Faktor-faktor yang Mempengaruhi Kesulitan Belajar. *Sultan Idris Journal of Psychology and Education*, 2(1), 14–27. <https://doi.org/10.21093/sijope.v2i1.5130>
- Cahyadi, A. (2019). *Pengembangan Media dan Sumber Belajar: Teori dan Prosedur* (Serang). Laksita Indonesia.
- Creswell, J. W. (2017). *Research Design: Pendekatan Metode Kualitatif, Kuantitatif, dan Campuran*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- d'Ambrosio, U. (1985). Ethnomathematics and Its Place in the History and Pedagogy of Mathematics on JSTOR. *For the Learning of Mathematics*, 5(1), 44–48.
- Fitriyah, A. (2021). Kajian Etnomatematika terhadap Tradisi Weh-wehan di Kecamatan Kaliwungu Kendal. *Jurnal Pendidikan Matematika Raflesia*, 6(1), 50–59. <https://doi.org/10.33369/jpmr.v6i1.14691>
- Irwandi, & Fajeriadi, H. (2020). Pemanfaatan Lingkungan sebagai Sumber Belajar untuk Meningkatkan Minat dan Hasil Belajar Siswa SMA di Kawasan Pesisir, Kalimantan Selatan. *BIO-INOVED: Jurnal Biologi-Inovasi Pendidikan*, 1(2), 66–73. <https://doi.org/10.20527/binov.v1i2.7859>
- Marlina, L. (2022). Peningkatan Pemahaman Siswa dalam Pelajaran Matematika Pokok Bahasan Bangun Datar melalui Media Konkrit. *Suluh: Jurnal Bimbingan dan Konseling*, 7(2), 20–24. <https://doi.org/10.33084/suluh.v7i2.3392>
- Maryati, L. (2017). Integrasi Nilai-nilai Karakter Matematika melalui Pembelajaran Kontekstual. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(3), 333–344. Diambil dari https://journal.institutpendidikan.ac.id/index.php/mosharafa/article/view/mv6n3_3

- Novitasari, D. (2016). Pengaruh Penggunaan Multimedia Interaktif terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa. *FIBONACCI: Jurnal Pendidikan Matematika dan Matematika*, 2(2), 8–18. <https://doi.org/10.24853/fbc.2.2.8-18>
- Nurdin, E., Muhandaz, R., Fitri, I., Kurniati, A., & Irma, A. (2018). Aplikasi Refleksi dalam Motif Tenun Melayu Riau. *Seminar Nasional Pendidikan Matematika FKIP UIR*, 107–117. Pekanbaru: UIR Press. Diambil dari <https://snpm.uir.ac.id>
- Puspasari, R., Rinawati, A., & Pujisaputra, A. (2021). Pengungkapan Aspek Matematis pada Aktivitas Etnomatematika Produksi Ecoprint di Butik El Hijaz. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 10(3), 379–390.
- Sanjani, M. A. (2021). Pentingnya Strategi Pembelajaran yang Tepat bagi Siswa. *Jurnal Serunai Administrasi Pendidikan*, 10(2), 32–37.
- Sari, M. P., Kusuma, A., Hidayatullah, B., Sirodj, R. A., & Afgani, M. W. (2023). Penggunaan Metode Etnografi dalam Penelitian Sosial. *Jurnal Pendidikan Sains dan Komputer*, 3(1), 84–90. <https://doi.org/10.47709/jpsk.v3i01.1956>
- Sunandar, M. A. (2016). Pembelajaran Matematika SMK Bernuansa Etnomatematika. *Seminar Nasional Matematika X Universitas Negeri Semarang*, 95–105. Semarang: Universitas Negeri Semarang.