

KAJIAN ETNOMATEMATIKA ASPEK *LOCATING* DAN *DESIGNING* PADA KERAJINAN MENDONG *DERIJI CRAFT* DAN IMPLEMENTASINYA PADA MATERI GEOMETRI

Agnes Deviana Herawati^{1)*}, Dominikus Arif Budi Prasetyo²⁾
 Universitas Sanata Dharma,
 Paingan, Maguwoharjo, Depok, Sleman, Yogyakarta, Indonesia
 email: dominic_abp@usd.ac.id

Abstrak

Indonesia memiliki keanekaragaman budaya. Budaya tidak dapat dihindari dalam kegiatan sehari-hari. Salah satu keanekaragaman budaya di Indonesia yaitu seni kerajinan. Keterkaitan antara budaya dengan pembelajaran matematika disebut etnomatematika. Tujuan penelitian ini untuk membahas mengenai sejarah kerajinan berbahan mendong produksi Deriji Craft, mengetahui apa saja aktivitas fundamental matematis menurut Bishop yang terdapat pada kegiatan pembuatan kerajinan berbahan mendong produksi Deriji Craft, dan implementasi pada pembelajaran matematika bahasan geometri tingkat Sekolah Menengah Pertama (SMP). Jenis penelitian yang digunakan yaitu penelitian kualitatif dengan pendekatan etnografi. Pengumpulan data penelitian ini dengan wawancara, observasi, dan dokumentasi. Hasil penelitian ini yaitu informasi mengenai sejarah kerajinan mendong produksi Deriji Craft serta terdapat aspek locating yaitu saat menentukan letak penyimpanan kerajinan mendong, menentukan lokasi penjualan kerajinan mendong, dan menentukan tempat pemasukan anyaman mendong yang berkualitas serta terdapat aspek designing yaitu proses pembuatan produk kerajinan mendong. Selain itu, terdapat hasil soal Assesmen Kompetensi Minimum (AKM) pada konten numerasi terkait materi geometri yang terdapat pada kerajinan mendong produksi Deriji Craft.

Keywords: *Aktivitas fundamental matematis, Geometri, Kerajinan berbahan mendong, Produksi Deriji Craft*

PENDAHULUAN

Keanekaragaman budaya Indonesia sangat beraneka ragam. Budaya yang beraneka ragam ini mengakibatkan budaya tidak dapat dihindari dalam kehidupan sehari-hari. Namun pada era modern ini membuat penerapan dan pemahaman mengenai budaya berkurang. Perlunya penanaman nilai-nilai budaya setiap individu sejak dini. Sehingga individu tersebut dapat ikut serta melestarikan budaya dalam kehidupan sehari-hari.

Kebudayaan perlu dilestarikan oleh seluruh masyarakat Indonesia. Pelestarian kebudayaan Indonesia ini dapat melalui pendidikan baik pendidikan formal maupun nonformal yaitu dengan

menghidupkan partisipasi segenap wadah dan mengaktifkan kegiatan pendidikan (Wahyuni et al., 2013). Penerapan budaya melalui pendidikan formal dengan cara mengintegrasikan dengan materi pembelajaran merupakan salah satu cara untuk melestarikan kebudayaan Indonesia. Penerapan budaya dalam pembelajaran salah satunya dapat diterapkan dalam pembelajaran matematika. Keterkaitan antara budaya dengan pembelajaran matematika disebut etnomatematika.

Seni kerajinan merupakan salah satu keanekaragaman budaya di Indonesia. Daerah Istimewa Yogyakarta memiliki keanekaragaman budaya salah satunya seni kerajinan. Seni kerajinan ini merupakan suatu hasil kerajinan tangan

manusia untuk membuat benda yang menarik serta memiliki manfaat tertentu. Pembuatan kerajinan ini membutuhkan bahan tertentu. Salah satu bahan yang dapat digunakan yaitu mendong.

Mendong banyak ditemukan di kecamatan Minggir yang termasuk Kabupaten Sleman. Banyak tanaman

mendong yang di tanam di sawah. Mendong ini merupakan tanaman yang banyak memerlukan air agar tumbuh subur. Mendong ini merupakan tumbuhan semacam rumput. Bentuk tanaman mendong bulat memanjang. Berikut ini terdapat gambar tanaman mendong tersebut:



Gambar 1. Tanaman Mendong

Salah satu daerah Minggir yang terkenal dengan pembuatan kerajinan mendong yaitu daerah Plembon tepatnya di Desa Sendangsari. Dimana setiap helai mendong dianyam agar dapat menjadi anyaman mendong yang sering disebut tikar mendong. Mendong sebelum dianyam dikeringkan lalu dipihkan terlebih dahulu. Produksi *Deriji Craft* yang

berada di Dusun Plembon terkenal dengan pembuatan kerajinan mendong. Dimana mendong yang sudah dianyam dapat dijadikan berbagai bentuk kerajinan tangan. Beberapa kerajinan mendong produksi *Deriji Craft* yaitu tas, *placemat*, dompet, sandal hotel, koster, dan lainnya. Berikut ini terdapat salah satu kerajinan tersebut:



Gambar 2. *Placemat* atau Alas Piring

Pada gambar diatas, terdapat unsur geometri bangun datar. Selain itu, tanpa disadari kerajinan mendong produksi *Deriji Craft* berhubungan dengan ilmu matematika. Hal ini perlu dikaji lebih lanjut agar dapat mengetahui serta dapat menerapkan etnomatematika. Perlunya

penerapan pembelajaran matematika dalam kehidupan sehari-hari ini agar setiap individu dapat mengetahui manfaat mempelajari pembelajaran matematika serta dapat membantu memahami materi pembelajaran khususnya pembelajaran matematika.

Kerajinan mendong produksi *Deriji Craft* dapat dikaji lebih lanjut. Menurut Bishop terdapat 6 aspek fundamental matematis yaitu *counting, measuring, locating, designing, playing, dan explaining*. Peneliti ingin mengkaji terkait aspek *locating* dan *designing*. Penerapan etnomatematika dalam kerajinan sudah pernah diteliti oleh Narita, dkk (2022). Dimana hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa terdapat peningkatan pemahaman konsep peserta didik kelas VII tersebut dengan adanya penerapan etnomatematika dalam pembelajaran materi geometri (Narita et al., 2022).

Pada tahun 2021, menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nadiem Makarim menghapus Ujian Nasional (UN) menjadi Asesmen Kompetensi Minimum (AKM) yang memetakan dua kompetensi minimum terkait numerasi dan literasi. Pada peraturan pemerintah Republik Indonesia no.57 tahun 2021 yang berisi evaluasi sistem pendidikan oleh pemerintah dimana salah satu tujuannya untuk mengukur kompetensi siswa. Tujuan menerapkan AKM yaitu agar dapat diperoleh informasi yang mengakibatkan perbaikan kualitas belajar mengajar sehingga dapat meningkatkan hasil belajar siswa (Kemendikbud, 2021).

Berdasarkan uraian diatas peneliti ingin mengkaji terkait aspek *locating* dan aspek *designing* menurut Bishop terkait kajian etnomatematika yang terdapat pada kerajinan mendong produksi *Deriji Craft*. Selain itu, peneliti juga ingin mengimplementasikan pada pembelajaran matematika bahasan geometri tingkat Sekolah Menengah Pertama (SMP). Implementasi tersebut berupa penyusunan beberapa soal AKM konten numerasi.

KAJIAN LITERATUR DAN PEGEMBANGAN HIPOTESIS

Etnomatematika menurut Bishop terdapat 6 aspek fundamental matematis. Dimana pada artikel ini terkhusus dikaji

mengenai aspek *locating* dan aspek *designing*. Serta pembuatan soal AKM berdasarkan hasil analisis data. AKM merupakan penilaian kompetensi mendasar yang diperlukan siswa agar dapat mengembangkan kapasitas diri dan berpartisipasi positif pada masyarakat (Asrijanty, 2020). Soal AKM materi geometri tingkat SMP dengan etnomatematika kerajinan mendong produksi *Deriji Craft* berkaitan dengan *locating* mengenai penyimpanan bahan baku serta produk kerajinan. Selain itu, terdapat pemasukan tikar mendong dari daerah tertentu serta adanya lokasi penjualan produk tersebut. Aspek *designing* yang berkaitan bentuk geometri. Terdapat rumus-rumus terkait daya tampung penyimpanan hasil pembuatan kerajinan mendong. Terdapat rumus luasan dan volume. Aspek *designing* relevan juga saat menentukan pola-pola bentuk produk kerajinan yang akan dibuat berkaitan geometri submateri menghitung luas segiempat khususnya persegi kelas VII serta menghitung volume bangun ruang sisi datar khususnya balok kelas VIII. Misalkan terdapat salah satu produk kerajinan mendong yaitu koster atau alas gelas dan alas piring dengan berbagai ukuran, terdapat kotak tisu dengan ukuran kotak yang beraneka ragam, dan lain sebagainya.

METODE PENELITIAN

Rancangan penelitian dimulai dari tahap pra-penelitian, pengumpulan data, analisis data, dan penarikan kesimpulan. Pengambilan data dilakukan melalui wawancara, observasi, dan dokumentasi. Penelitian ini memiliki objek penelitian yaitu aspek-aspek matematis yang terdapat pada kegiatan pembuatan kerajinan berbahan mendong serta hasil kerajinan mendong tersebut. Hasil akhir penelitian ini berupa penerapan soal AKM khususnya numerasi untuk jenjang SMP bahasan geometri. Penelitian etnomatematika pada kerajinan berbahan mendong produksi

Deriji Craft. Teknik analisis data yang digunakan menurut (Miles & Huberman, 1992, hal. 6) aktivitas dalam analisis data yaitu *data reduction* (reduksi data), *data display* (penyajian data), dan *conclusion drawing/verification* (penarikan kesimpulan atau verifikasi).



Gambar 3. Mendong kering

Seturut dengan berjalannya waktu, ada UMKM (Usaha Mikro Kecil dan Menengah). Salah satu perwakilan dari Dusun Plembon mengikuti kegiatan tersebut. Dusun ini dipilih karena terdapat banyak mendong serta terdapat petani, penganyam, dan pengrajin. Dimana ingin mengembangkan kerajinan selain tikar mendong. Kerajinan mendong selain tikar mendong dibuat oleh produksi *Deriji Craft* di Dusun Plembon. Dimana nama produksi *Deriji Craft* ini berarti deriji tangan. Selain itu, terdapat makna nama tersebut yaitu dengan ridho ilahi, berjuang, berkarya, dan berkreasi.

Pada tahun 2009 bulan Desember produksi *Deriji Craft* sudah merintis kerajinan mendong selain tikar awalnya dompet. Dimana pembuatan dompet dibuat dengan main lem saja. Tikar mendong yang sudah dilapisi lalu dipotong-potong sesuai pola yang akan dibentuk lalu dilem. Mulai 2010 pembuatan kerajinan tersebut sudah dijahit untuk pembuatan sarung bantal kursi dan tas sederhana. Lalu pada tahun 2011 mulai membuat sandal hotel dengan

HASIL DAN PEMBAHASAN

Zaman dahulu mendong dianyam untuk membuat tikar mendong. Mendong yang digunakan sudah dikeringkan serta dipipihkan agar dapat digunakan untuk menganyam. Berikut ini terdapat gambar mendong yang sudah dikeringkan:

di list selanjutnya di jahit. Selain itu, menghasilkan berbagai macam kerajinan mendong lainnya.

Selain diperoleh informasi mengenai sejarah kerajinan mendong produksi *Deriji Craft* juga diperoleh aspek-aspek fundamental matematis yaitu aspek *locating* dan *designing*. Berikut ini terdapat hasil analisis data aspek *locating*:

- a. Menentukan pemasukan anyaman mendong

Produksi *Deriji Craft* membutuhkan tikar untuk membuat produk kerajinan mendong. Dimana tikar biasanya diperoleh pemasukan dari penganyam di Dusun Plembon. Jika pesanan kerajinan banyak maka memesan serta membeli di pengepul tikar di Dusun Minggir. Pengepul tikar tersebut merupakan seseorang yang mengumpulkan tikar. Anyaman tikar ada yang bermotif dan polos. Tikar yang dibeli biasanya dipilih yang memiliki kualitas yang baik yang ditunjukkan dengan anyaman mendong rapat. Jika tikar mendong berwarna dipilih warna mendong yang tidak pudar. Berikut ini terdapat contoh anyaman tikar:



Gambar 4. Anyaman Mendong

- b. Menentukan letak penyimpanan kerajinan mendong

Penyimpanan anyaman mendong produksi *Deriji Craft* diletakkan di gudang namun belum khusus untuk penyimpanan kerajinan tersebut. Gudang tersebut berukuran $10\text{ m} \times 2\text{ m}$ dengan tinggi 3 m. Penyimpanan tikar digulung diikat lalu dimasukkan karung agar tidak berjamur. Jika tikar dilipat lalu dijadikan produk kerajinan maka akan terlihat lipatnya. Penyimpanan tikar digulung agar tikar tidak rusak. Tikar yang digulung lalu diikat dimasukkan karung agar tidak ada lipatan sehingga pembuatan produk menjadi bagus. Hal ini bertujuan agar warna tidak kusam, aus, dan pudar. Selain itu, agar tikar tidak lembab, dan dimana tikar yang disimpan dikarung diikat rapat agar tidak ada oksidasi udara yang berlebihan. Tikar tersebut harus dalam keadaan kering. Bagian bawah karung diberi alas sehingga tidak ada jarak dengan lantai. Jika terdapat rongga dibawah karung setelah karung tersebut diberi alas maka rongga tersebut tidak mempengaruhi yang terpenting ada jarak dengan lantai. Biasanya alas bawahnya kayu, kardus, dan lainnya. Hal ini agar tidak lembab sehingga produk bisa tahan lama tahunan. Penyimpanan tikar ada ventilasi udara agar sirkulasi udara baik. Ukuran karung menyesuaikan banyaknya tikar. Jika penempatan di karung besar dengan penyimpanan ukuran tikar $130\text{ cm} \times 70\text{ cm}$ karung bisa muat 50 lembar. Karung yang biasa untuk mengantar paket. Jika karung kecil muat 22 lembar tikar.

Ruangan display digunakan untuk

kepentingan display kerajinan mendong produksi *Deriji Craft*. Dimana produk kerajinan mendong di tempatkan ditempat tersebut. Ukuran tempat penyimpanan tersebut $7\text{ m} \times 8\text{ m}$. Maksimal kerajinan jika di tumpuk misalkan sandal hotel ditumpuk di dus maksimal 8 tumpukan dus dengan ukuran $50\text{ cm} \times 50\text{ cm}$ yang tingginya 60 cm. Mendong ditempatkan di tempat lembab tidak terkena matahari dan udara akan menjamur sehingga harus ada sirkulasi udara yang baik. Selain itu, produk kerajinan yang di karung harus sering dipindahkan untuk mengantisipasi tersebut. Ruang display tidak ditutup agar tidak lembab ruangnya. Kerajinan mendong di bawah sinar matahari terlalu lama dengan intensitas yang tinggi akan membuat warna pudar. Sehingga produk diberi anti jamur lalu disimpan. Tidak ditaruh dilantai agar tidak mengkisis produknya karena lembab. Penyimpanan kerajinan yang didalam kaca sudah diberi anti jamur sehingga aman. Ruangan atas display tidak atap genteng namun atap galvalum agar produk tidak mudah terkena air. Selain itu, jika atap genteng mudah berjamur karena terkadang ada cipratan airhujan.

- c. Menentukan lokasi penjualan kerajinanmendong

Penganyam menjual tikar mendong di pengepul tikar. Jika tikar sudah terkumpul maka pengepul tikar di Minggir tersebut menjual di pedagang besar salah satunya di produksi *Deriji Craft*. Selain itu, ada juga penganyam di Dusun Plembon yang langsung menjual tikar mendong di produksi tersebut. Setelah tikar mendong dibuat produk

kerajinan oleh produksi *Deriji Craft* maka produk tersebut dijual di toko mirota batik malioboro Yogyakarta. Produksi tersebut juga menempatkan produk di pameran tertentu. Selain itu, lokasi penjualan produk kerajinan dilakukan di rumah produksi *Deriji Craft*.

Selain terdapat aspek *locating*, hasil analisis data juga terdapat aspek *designing*

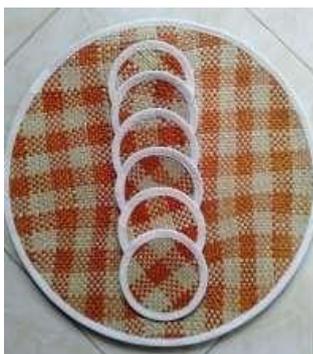
yaitu pada saat proses pembuatan produk kerajinan mendong produksi *Deriji Craft*. Awalnya menentukan pola-pola bentuk kerajinan yang akan dibuat. Setelah terbentuk polanya lalu pola tersebut dipotong sehingga menjadi mal tertentu. Berikut ini salah satu contoh mal kerajinan mendong :



Gambar 5. Mal Koster

Selanjutnya, tikar mendong yang sudah tersedia di lem dilekatkan dengan sponati lalu dijemur. Setelah lem melekat, maka dapat dibuat produk kerajinan menggunakan mal yang tersedia. Lalu dipotong sesuai mal tersebut. Setelah dipotong, produk kerajinan tersebut dilist lalu di jahit. Sehingga dapat diperoleh produk kerajinan mendong yang dibuat 1. Perhatikan gambar berikut ini!

produksi *Deriji Craft*. Setelah dilakukan analisis data maka dapat diperoleh hasil analisis mengenai aspek-aspek fundamental matematis. Selain itu, dapat mengetahui materi yang sesuai dengan materi geometri tingkat SMP. Berikut ini terdapat contoh penerapan implementasinya pada pembelajaran matematika SMP berupa penerapan soal AKM :



Gambar 6. Placemat Dan Koster

Gambar yang berbentuk lingkaran besar merupakan alas piring atau *placemat* sedangkan yang berbentuk lingkaran kecil merupakan alas gelas atau koster. Koster yang satu dengan yang lain saling kongruen. Sedangkan *placemat* dan koster bangun yang sebangun. Diketahui keliling *placemat* adalah 88 cm dan keliling lingkaran koster adalah 22 cm. Jika Hera ingin menempelkan koster di

placemat tanpa dipotong-potong. Agar dapat mengetahui tersebut maka tentukanlah pertanyaan berikut ini :

- i. Berapa banyak koster yang harus ditambah agar *placemat* tertutupi oleh koster?
- ii. Tentukanlah perbandingan jumlah semua koster yang kongruen dan *placemat* pada gambar (sebelum koster di tambah lagi)!

2. Perhatikan gambar dibawah ini!



Gambar 1.



Gambar 2.



Gambar 3.

Pada gambar 1 merupakan tempat koster berbentuk tabung yang berisi koster dimana tempat koster tersebut terbuat dari anyaman mendong. Pada gambar 2 merupakan tutup koster sedangkan gambar 3 merupakan gambar koster atau alas gelas. Diketahui bahwa tinggi tempat koster 12 cm, tebal alas gelas 1 cm, $\pi = \frac{22}{7}$, diameter tutup koster 14 cm, dan tebal tempat koster serta tutupnya 2 cm. Selesaikan pertanyaan berikut ini :

- i. Jika koster dimasukkan ke dalam tempat koster sampai penuh maka berapa banyak koster tersebut?
- ii. Tentukan volume tempat koster tersebut!

KESIMPULAN

Setelah dilakukan penelitian diperoleh hasil rumusan masalah. Dimana dalam proses pembuatan produk kerajinan

mendong produksi *Deriji Craft* terdapat aspek-aspek matematis menurut Bishop. Aspek tersebut yang sesuai yaitu aspek *locating* dan aspek *designing*. Terdapat aspek *locating* yaitu saat menentukan letak penyimpanan kerajinan mendong, menentukan lokasi penjualan kerajinan mendong, dan menentukan tempat pemasukan anyaman mendong yang berkualitas serta terdapat aspek *designing* yaitu proses pembuatan produk kerajinan mendong. Diperoleh juga informasi mengenai sejarah kerajinan mendong produksi *Deriji Craft*. Selain itu, terdapat hasil soal AKM tingkat SMP pada konten numerasi terkait materi geometri yang terdapat pada kerajinan mendong produksi *Deriji Craft*. Sehingga terdapat etnomatematika dalam proses pembuatan kerajinan mendong produksi *Deriji Craft*.

REFERENSI

- Asrijanty. (2020). *AKM dan Implementasi pada Pembelajaran*. Pusat Asesmen dan Pembelajaran Badan Penelitian dan Pengembangan dan Publikasi Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan 2020.
- Kemendikbud. (2021). *Framework AKM (Asesmen Kompetensi Minimum)*. Pusat Asesmen dan Pembelajaran Badan Penelitian dan Pengembangan dan Publikasi Kementrian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi.
- Miles, M. B., & Huberman, A. M. (1992). *Analisis Data Kualitatif*. Universitas Indonesia (UI-Press).
- Narita, R., Kadir, A., & Anwar, N. (2022). *GEOMETRI UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMANKONSEP SISWA DI SMP NEGERI 1 SYAMTALIRA BAYU*. 2(2), 103–109.
- Wahyuni, A., Aji, A., Tias, W., & Sani, B. (2013). Peran Etnomatematika dalam Membangun Karakter Bangsa: *Penguatan Peran Matematika dan Pendidikan Matematika untuk Indonesia yang Lebih Baik*, 1, 111–118.
- <https://id.wikipedia.org/wiki/Mendong> <https://kebudayaan.kemdikbud.go.id/bpnbyogyakarta/aktivitas-usaha-tani-mendong-di-desa-sendangsari-kecamatan-minggir-kabupaten-sleman/~:text=Salah%20satu%20daerah%20pengembangan%20tanaman%20pertanian%20mendong%2>

0%28Fimbristy, umumnya%20dilakukan%20bersamaan%20dengan%20kegiatan%20us
aha%20tani%20padi.

[https://pusmenjar.kemdikbud.go.id/konten/penjelasan-mendikbud-terkait-3- aspek-asesmen-nasional-
pengganti-un-2021](https://pusmenjar.kemdikbud.go.id/konten/penjelasan-mendikbud-terkait-3-aspek-asesmen-nasional-pengganti-un-2021)