

Eksplorasi Eduwisata Garam Sebagai Metode Pembelajaran Matematika Era *New Normal*

Regita Dwi Andari¹, Sri Wahyuni², Riski Kholif Arohman³, Moh. Zayyadi^{4*}

^{1,2,3,4}Universitas Madura, Pamekasan, Indonesia

*Corresponding Author

Informasi Artikel

Diterima Redaksi: 20 Januari 2022
Revisi Akhir: 26 Juni 2022
Diterbitkan Online: 30 Juni 2022

Kata Kunci

Etnomatematika
Eduwisata Garam
Metode Pembelajaran

Korespondensi

E-mail: zayyadi@unira.ac.id *

A B S T R A C T

The pandemic period requires learning to be online. Online learning does not work effective due to several things, such as less than optimal student involvement, inadequate facilities, and so on. Improvements in these problems are urgently needed, as is the use of a new appropriate learning method. This study aims to explore the mathematical concept of Eduwisata Garam on the salt island of Madura. The type of data in this study is a qualitative research with an ethnographic approach. The ethnographic approach is an empirical and theoretical approach to produce a deeper description and analysis of Eduwisata Garam. The result of this research is in Eduwisata Garam there is a circle concept; rotation; two-dimensional figure; social arithmetic; distance, time, and speed; statistics; discharge, volume, and time that can be used as learning methods. In addition, this Eduwisata Garam can be used as a medium of education for children in introducing Madurese culture, especially in the manufacture of salt.

Masa pandemi mengharuskan pembelajaran menjadi dalam jaringan (online). Pembelajaran online tidak berjalan efektif karena beberapa hal, seperti keterlibatan peserta didik kurang maksimal, fasilitas kurang memadai, dan lain sebagainya. Perbaikan dalam masalah tersebut sangat diperlukan, seperti menggunakan sebuah metode pembelajaran baru yang sesuai. Penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi konsep matematika pada Eduwisata Garam yang ada di Pulau Garam Madura. Jenis data dalam penelitian ini adalah penelitian kualitatif dengan pendekatan etnografi. Pendekatan etnografi merupakan sebuah pendekatan yang dilakukan secara empiris dan teoretis untuk menghasilkan sebuah gambaran dan analisis lebih tentang eduwisata garam. Hasil penelitian ini adalah dalam Eduwisata Garam terdapat konsep lingkaran; rotasi; bangun datar; aritmetika sosial; jarak, waktu, dan kecepatan; statistika; debit, volume, dan waktu yang dapat dijadikan sebagai metode pembelajaran. Selain itu, eduwisata garam ini dapat dijadikan sebagai media edukasi kepada anak dalam memperkenalkan budaya Madura khususnya dalam pembuatan garam.



©2022 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License (CC-BY-SA) (<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>)

1. Pendahuluan

Matematika merupakan pelajaran yang sering dianggap membosankan dan sulit dipahami oleh peserta didik, sehingga menyebabkan matematika menjadi pelajaran kurang disukai, bahkan hal yang harus dihindari. Dari berbagai bidang studi yang diajarkan di sekolah, matematika merupakan mata pelajaran yang dianggap paling sulit oleh peserta didik, baik yang tidak berkesulitan belajar dan lebih-lebih bagi yang memiliki kesulitan belajar. Hal ini menyebabkan peserta didik yang kurang menyukai pelajaran matematika, mengalami kecemasan yang membuat kesulitan dalam memahami materi yang disampaikan dan berdampak pada rendahnya prestasi belajar matematika [1]. Hal ini tidak boleh dibiarkan berlarut-larut karena ilmu matematika dibutuhkan dalam kehidupan sehari-hari. Manfaat matematika bagi peserta didik antara lain dapat meningkatkan kemampuan dalam memahami dan menyerap pelajaran lebih cepat, selain itu dapat melatih kemampuan peserta didik untuk berpikir rasional, kritis, logis, analitis, dan sistematis. Secara spesifik, peserta didik mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal-soal matematika disebabkan oleh kesulitan dalam memahami dan menggunakan lambang, menggunakan bahasa, menguasai fakta, dan konsep prasyarat, menerapkan aturan yang relevan, mengerjakan soal tidak teliti, memahami konsep, perhitungan

atau komputasi, mengingat, memahami maksud soal, mengambil keputusan, memahami gambar, dan mengaitkan konsep dan mengaitkan fakta [2]. Adapun secara umum, permasalahan matematika yang ditemukan di sekolah dengan matematika yang ditemukan dalam kehidupan sehari-hari menyebabkan sulitnya peserta didik menghubungkan konsep-konsep matematika yang bersifat formal dengan permasalahan dalam dunia nyata. Oleh karena itu, banyak peserta didik yang mampu dalam mengoperasikan perhitungan matematika di kelas tetapi sulit untuk menyelesaikan persoalan matematika yang ditemukan dalam kehidupan sehari-hari, begitupun sebaliknya [3]. Kesulitan yang dihadapi oleh peserta didik tersebut bisa dapat diatasi dengan pembelajaran yang bermakna dan guru harus pintar-pintar mencari solusi berupa penyampaian pembelajaran yang lebih kongkrit kepada peserta didik [4].

Anggapan matematika adalah pelajaran yang sulit semakin dipersulit dengan kondisi pandemi saat ini, dimana pembelajaran tidak dapat dilakukan secara tatap muka (luring) dikarenakan adanya Virus COVID 19. Indonesia pertama kali menginformasikan kasus Covid-19 pada bulan Maret 2020. Pemerintah mengumumkan secara resmi bahwa terdapat dua warga Indonesia positif terjangkit virus corona. Adapun tim pakar Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Indonesia (FKM UI) memprediksi bahwa virus corona telah masuk ke Indonesia sejak minggu ke-3 Januari 2020. Penyebaran virus corona dianggap sebagai pandemi global mulai tanggal 11 Maret 2020 oleh Badan kesehatan dunia (WHO), karena berdampak pada semua sektor kehidupan masyarakat seluruh dunia, termasuk Indonesia. Dikarenakan virus ini sangat mudah menular, maka pemerintah menghimbau agar masyarakat tidak melakukan aktivitas di luar rumah untuk memutus mata rantai penyebaran virus. Kemudian pembatasan sosial ini juga berdampak pada aktivitas peserta didik di sekolah. Ini sesuai dengan pernyataan [5] bahwa dampak ini dirasakan di semua bidang, salah satunya bidang pendidikan.

Era pandemi ini membuat masyarakat memasuki era normal baru (*new normal*). *New normal* merupakan kehidupan baru di mana masyarakat tetap melakukan berbagai aktivitas seperti biasa namun tetap menerapkan protokol kesehatan yang telah ditetapkan pemerintah agar penyebaran Virus Covid 19 dapat teratasi. *New normal* menuntut masyarakat untuk siap hidup berdampingan dengan Covid-19 [6]. Era *new normal* juga menyebabkan pembelajaran harus dilakukan secara *online*. Sayangnya, pembelajaran *online* ini tidak dapat berjalan secara efektif. Hal ini disebabkan karena keterlibatan peserta didik dalam pembelajaran menjadi kurang maksimal yang dilihat berdasarkan partisipasi peserta didik dalam kegiatan pembelajaran. Keterlibatan peserta didik dalam pembelajaran daring tidak sebesar saat pembelajaran langsung atau tatap muka. Fakta menunjukkan bahwa motivasi belajar peserta didik menurun [7]. Selain itu, peserta didik lebih mementingkan kesibukan lain seperti bermain. Ini sejalan dengan sebuah studi yang memperlihatkan bahwa pembelajaran daring cenderung mengarahkan peserta didik/mahasiswa menjadi peserta didik/mahasiswa yang pasif [8]. Maka tidak heran jika pembelajaran online semakin menambah kesulitan bagi peserta didik ketika belajar matematika [23].

Selain partisipasi rendah, fasilitas yang kurang memadai menjadi faktor lain dalam menghambat keefektifan pembelajaran daring. Contohnya seperti ketersediaan *smartphone* dan jaringan internet yang tidak stabil. Hal ini sejalan dengan pernyataan [9] yakni peserta didik dengan tempat tinggal yang jauh dari jangkauan *provider* tidak dapat melakukan pembelajaran daring secara maksimal. Hambatan lainnya yakni keterbatasan guru dalam penggunaan teknologi. Ini sesuai dengan pernyataan [10] yakni permasalahan yang sering terjadi yaitu, kurangnya kreativitas guru ataupun penguasaan penggunaan media yang akan digunakan pada saat pandemi. Pada kenyataannya, ada sebagian guru yang belum mahir dalam mengoperasikan alat teknologi seperti komputer atau *smartphone*. Hal tersebut menjadi kendala bagi guru dalam melaksanakan pembelajaran maupun pengembangan bahan ajar. Padahal sebenarnya seorang

guru harus mampu menjadi fasilitator yang bertugas memberikan kemudahan belajar (*facilitate of learning*) kepada para peserta didik. Ini menyebabkan masalah dalam pendidikan, termasuk dalam pembelajaran matematika. dengan kata lain, di era *new normal* para guru dituntut untuk semakin produktif dan kreatif dalam memberikan materi pembelajaran kepada peserta didik. Oleh karena itu, perlu diadakan perbaikan, salah satunya dengan menggunakan sebuah metode pembelajaran yang baru untuk mengejar ketertinggalan peserta didik dalam bidang pendidikan khususnya matematika.

Matematika dapat ditemukan dalam kehidupan sehari-hari. Hal terdekat yang selalu ditemukan dalam kehidupan bermasyarakat adalah budaya. Matematika dalam budaya disebut etnomatematika. Matematika dapat lahir dari budaya, digali dalam budaya sehingga dapat dimanfaatkan sebagai salah satu sumber belajar matematika yang konkret dan ada di sekitar peserta didik [11]. Tinjauan budaya dilihat dari tiga aspek, pertama adalah budaya yang universal yaitu berkaitan dengan nilai-nilai universal yang berlaku dimana saja yang berkembang sejalan dengan perkembangan kehidupan masyarakat dan ilmu pengetahuan atau teknologi. Kedua, budaya nasional, yaitu nilai-nilai yang berlaku dalam masyarakat Indonesia secara nasional. Ketiga, budaya lokal yang eksis dalam kehidupan masyarakat setempat [12][20]. Pendidikan dan kebudayaan adalah dua unsur yang saling berkaitan dan bahkan bisa saling berpengaruh walaupun sebenarnya pendidikan merupakan bagian dari kebudayaan, tetapi perkembangan kebudayaan juga dipengaruhi oleh pendidikan. Kebudayaan yang tidak disentuh oleh pendidikan maka akan statis dan tidak berkembang. Selain itu, pendidikan yang tidak mempertimbangkan budaya maka akan sulit diterima oleh masyarakat setempat. Oleh sebab itu, pendidikan khususnya dalam pembelajaran seharusnya memasukkan unsur budaya atau adat istiadat yang sekiranya mudah diterima masyarakat khususnya oleh peserta didik [13]. Terlebih lagi etnomatematika menyediakan lingkungan pembelajaran yang menciptakan motivasi yang baik dan lebih menyenangkan sehingga peserta didik memiliki minat yang besar dalam mengikuti pembelajaran matematika yang diharapkan dapat mempengaruhi kemampuan matematika.

Menurut [14], konsep matematika dalam kehidupan sehari-hari telah banyak diterapkan. Contoh aplikasi penerapan konsep-konsep matematika terdapat pada Batik Madura yang mengandung konsep garis lurus, garis lengkung, garis sejajar, simetri, titik, sudut, persegi panjang, segitiga, lingkaran, jajar genjang dan konsep kesebangunan [15]. Hal ini sesuai dengan penelitian [16] bahwa motif batik Madura memiliki pola dan bentuk yang dapat diintegrasikan dalam pembelajaran geometri. Selain batik Madura, konsep matematika juga dapat ditemukan di *kerrabhen sape* yakni tabung, persegi panjang, kesebangunan, kerucut, lingkaran, dan persegi panjang [1]. [10] mengemukakan bahwa ruang lingkup etnomatematika mencakup ide-ide matematika, pemikiran dan praktik yang dikembangkan oleh semua budaya. Etnomatematika juga bertujuan mempelajari bagaimana peserta didik untuk memahami, mengartikulasikan, mengolah, dan akhirnya menggunakan ide-ide matematika, konsep, dan praktek-praktek tersebut sehingga pada akhirnya diharapkan akan dapat memecahkan masalah yang berkaitan dengan aktivitas sehari-hari mereka. Etnomatematika menggunakan konsep matematika secara luas yang terkait dengan berbagai aktivitas matematika, meliputi aktivitas mengelompokkan, berhitung, mengukur, merancang bangunan atau alat, bermain, menentukan lokasi, dan lain sebagainya. Etnomatematika dijadikan jembatan antara pembelajaran matematika dan budaya yang mampu memberikan pengetahuan dengan nilai lebih untuk dipahami karena terkait dengan kebiasaan sesuai tradisi setempat dalam pembelajaran matematika. Hal ini dikarenakan etnomatematika menawarkan pembelajaran berbasis budaya lokal sehingga peserta didik sekaligus dapat mengenal dan mendalami budaya yang dimiliki oleh bangsanya [18]. Penerapan etnomatematika dalam pembelajaran matematika yang sudah dilakukan di berbagai tempat

memunculkan banyak hal yang baru dalam proses pedagogi dan penyampaian konsep matematika bagi peserta didik. Pembelajaran matematika dengan memberikan sentuhan-sentuhan budaya yang beragam tentu akan memiliki perbedaan antara di suatu tempat dengan tempat lain, walaupun membahas konten matematika yang sama.

Selanjutnya, integrasi etnomatematika di dalam kurikulum dan pedagogi mencerminkan perkembangan di dalam pendidikan matematika. Penggunaan istilah etnomatematika sebagai salah satu pendekatan pembelajaran juga sering digunakan pada hal-hal yang merujuk pada kajian budaya yang ada pada matematika. Pendekatan etnomatematika bertujuan untuk membuat materi atau topik pelajaran matematika sekolah lebih relevan dan bermakna bagi siswa. Lebih jauh, Sirate mengungkapkan terdapat lima kemungkinan kurikulum etnomatematika dapat diterapkan; yaitu (1) etnomatematika dirancang dalam konteks yang sesuai dan bermakna, (2) disampaikan dalam bentuk konten atau isi budaya khusus yang berbeda dengan konsep matematika umumnya, (3) Konsep berikutnya dalam kurikulum etnomatematika adalah membangun ide bahwa etnomatematika berada pada tahapan pengembangan pemikiran matematika yang terapkan dalam bidang pendidikan, (4) penerapan kurikulum etnomatematika dapat menjadi bagian ide matematika, (5) Kurikulum etnomatematika merupakan integrasi konsep dan praktek matematika ke dalam budaya siswa. Tujuan mengembangkan model kurikulum etnomatematika adalah untuk membantu siswa menjadi sadar akan bagaimana siswa dapat berpikir secara matematik menurut budaya dan tradisi [10]. Oleh karena itu, Etnomatematika cocok diterapkan pada pembelajaran peserta didik, terlebih lagi Indonesia merupakan negara yang kaya akan budaya, termasuk sebuah pulau di Jawa Timur, yakni Pulau Madura.

Madura merupakan sebuah pulau di Jawa Timur yang memiliki banyak keragaman budaya. Tidak hanya budaya '*Kerrabhen Sape*', Madura juga terkenal sebagai pulau penghasil garam. Berdasarkan data dari Kementrian Kelautan dan Perikanan tahun 2010, hampir 95 persen lahan garam provinsi Jawa Timur berada di Pulau Madura. Pulau Madura memiliki empat kabupaten sebagai penghasil garam terbesar di Indonesia, salah satunya adalah Kabupaten Pamekasan[19]. Berdasarkan data Kementrian Kelautan dan Perikanan tahun 2014, Pamekasan menempati posisi ke-10 dari 43 daerah yang memproduksi garam Nasional. Sebuah daerah di Pamekasan yakni desa Bunder Pademawu memiliki tambak garam yang menjadi sumber penghasilan masyarakat sekitar ketika musim kemarau tiba. Tambak garam tersebut tidak hanya menjadi sumber mata pencaharian para petani garam, namun juga dijadikan sebagai wisata edukasi yang disebut dengan Eduwisata Garam. Wisata edukasi merupakan suatu konsep pengelolaan kepariwisataan yang memadukan antara kegiatan wisata dengan kegiatan edukasi [20]. Berdasarkan definisi tersebut, selain sebagai tempat wisata, Eduwisata garam juga merupakan sarana edukasi khususnya yang berkaitan dengan pengolahan garam. Tidak hanya untuk mengajarkan masyarakat dari dalam atau luar desa tentang proses pembuatan garam, eduwisata ini dapat menjadi sarana pembelajaran peserta didik di kabupaten Pamekasan, termasuk pembelajaran matematika.

Berdasarkan penjelasan di atas, sebuah kajian atau penelitian penting untuk dilakukan mengenai penerapan konsep Matematika yang berbasis kearifan lokal dalam Eduwisata Garam. Selain untuk mengetahui bagaimana proses pembuatan garam dan mengenalkan budaya asli Madura, Eduwisata Garam juga memiliki konsep-konsep matematika yang dapat menggugah keingintahuan peserta didik untuk mengkaji dan mempelajari matematika dengan cara yang menyenangkan. Sehingga konsep matematika pada eduwisata garam ini dapat digunakan sebagai metode pembelajaran yang dapat mempermudah peserta didik dalam memahami matematika di kemudian hari.

2. Metode Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian kualitatif dengan menggunakan pendekatan etnografi. Pendekatan etnografi merupakan sebuah pendekatan yang dilakukan secara empiris dan teoretis untuk menghasilkan sebuah gambaran dan analisis lebih dalam tentang Eduwisata Garam. Pendekatan etnografi lebih menekankan pada temuan organisasi kebudayaan di suatu masyarakat yang dilakukan dalam pikiran dan selanjutnya diaplikasikan dalam bentuk kehidupan nyata.

Penelitian ini dilaksanakan kurang lebih empat bulan. Subjek penelitian ini adalah direktur dan para pengurus BUM Desa Mutiara Saghara, Desa Bunder, Kecamatan Pademawu, Kabupaten Pamekasan. Dengan penelitian kualitatif berbasis etnografi, instrumen pada penelitian ini yakni peneliti sendiri (*human instrument*). Peneliti sebagai instrument utama yang memiliki peran besar dalam penelitian dan tidak dapat diganti/diwakilkan kepada orang lain. Dalam hal ini, peneliti berhubungan langsung dengan penelitian dan berperan sebagai pengumpul data melalui pengumpulan data pustaka, wawancara, observasi dan dokumentasi [26].

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu melalui data pustaka dengan mencari dan mengumpulkan berbagai literatur yang berkaitan dengan Eduwisata dan etnomatematika, dan melalui data lapangan yang terdapat tiga tahapan yaitu (1). Wawancara, yaitu usaha pengumpulan data lisan yang tidak dapat diamati secara langsung yang berkaitan dengan Eduwisata Garam. Wawancara ini dilakukan kepada seseorang yang paham terhadap situasi Eduwisata Garam, (2). Observasi, dilakukan dengan mengamati dan mencatat secara langsung aktivitas di Eduwisata Garam seperti pembuatan garam, (3). Dokumentasi, pada saat melakukan wawancara dan pengamatan, peneliti dapat sekaligus membuat dokumentasi atau mengambil beberapa gambar yang sesuai dan bisa dijadikan sebagai data pelengkap dalam penelitian.

Data dan informasi yang diperoleh dari literatur, wawancara, observasi, dan dokumentasi dideskripsikan apa adanya untuk kemudian diseleksi data yang dibutuhkan sesuai dengan peneliti dan membuang data yang tidak dibutuhkan (reduksi data). Langkah selanjutnya melakukan penyusunan dan pengorganisasian data dari informasi yang berhasil didapatkan sehingga dapat terorganisir dengan baik dan bermakna (penyajian data) yang kemudian dilakukan penarikan kesimpulan. Kesimpulan ini merupakan dari hasil jawaban terhadap pertanyaan penelitian yang diteliti.

3. Hasil dan Pembahasan

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara kepada direktur dan para pengurus BUM Desa Mutiara Saghara Desa Bunder, Kecamatan Pademawu, Kabupaten Pamekasan diperoleh informasi bahwa garam menjadi komoditas utama bagi Desa Bunder karena mayoritas kehidupan masyarakatnya bergantung kepada garam. Pendirian Eduwisata Garam merupakan sebuah inovasi terbaru dari masyarakat Desa Bunder yang digagas Pemerintah Desa Bunder. Gagasan ini diawali dari peraih prestasi rekristal garam sebagai Inovasi Terbaik I di ajang Inovasi Terbaik pada Kompetensi Inovasi Desa (Sinodes) Provinsi Jawa Timur 2019. Bunder juga ditetapkan sebagai desa terbaik bidang kewirausahaan sektor pengembangan ekonomi lokal. Pemerintah Kabupaten Pamekasan juga berupaya untuk merealisasikan desa tematik demi menunjang kemajuan sektor ekonomi desa yang berdampak pada kesejahteraan masyarakat. Proses pembuatan garam masih dilakukan secara tradisional. Selain itu, proses rekristalisasi

garam dilakukan untuk meningkatkan kualitas garam yang bisa diolah meskipun musim hujan tiba.

Eduwisata Garam merupakan tempat wisata yang sepanjang jalan masuknya dikelilingi oleh tambak garam. Konsep bagus eduwisata ini adalah pengenalan dan edukasi tentang pengolahan garam rakyat secara tradisional serta inovasi garam yang lain, seperti rekristal garam, garam tunnel, garam prisma, dan lain-lain. Edukasi sangat diperlukan agar mata pencaharian dan budaya masyarakat Madura tidak putus di generasi-generasi selanjutnya. Terdapat sebuah gapura bertuliskan 'Kampung Garam Desa Bunder Kecamatan Pademawu' di gang menuju tempat wisata. Sepanjang jalan gang, pemandangan yang terlihat adalah hamparan pertambakan garam. Kendaraan akan diparkir tepat sebelum memasuki wilayah tempat wisata. Biaya parkir sebesar Rp.2.000,- untuk sepeda motor dan Rp.5.000,- untuk mobil.

Tiket masuk untuk memasuki Eduwisata Garam yakni sebesar Rp.3.000,-/orang. Tiket masuk pengunjung tersebut akan ditukarkan dengan sebungkus garam konsumsi yang dihasilkan oleh tambak garam di sana. Konsep tempat wisata ini seperti taman di antara pertambakan. Saat memasuki tempat wisata, pengunjung disuguhkan pemandangan dari pohon mangrove/bakau di pinggir sungai. Terdapat gazebo-gazebo yang dapat digunakan sebagai tempat bersantai dan menunggu giliran naik perahu. Tulisan nama Eduwisata Garam juga berdiri dan menambah estetika tempat wisata ini. Adapun wahana utama di tempat wisata ini adalah wahana susur sungai. Tiket untuk susur sungai adalah Rp.10.000,-/orang. Perahu akan dioperasikan oleh pekerja profesional dan menyusuri sungai kira-kira selama tiga puluh menit. Saat menaiki perahu, para penumpang juga diberi pelampung sebagai bagian dari prosedur keselamatan. Selain itu, susur sungai juga mempunyai nilai sejarah mengenai pusat perdagangan antara pulau Madura dan pulau Jawa terutama perdagangan garam pada jaman Belanda dan Jepang.

Tempat wisata ini juga menyediakan spot foto yang unik untuk dinikmati oleh pengunjung. Di eduwisata garam tersebut juga terdapat kuliner khas Pademawu yang memang diolah langsung oleh masyarakat setempat dengan tujuan dapat membantu perekonomian masyarakat. Makanan dan minuman yang dijual antara lain campor lorjhuk dan campor tiram, rujak, aneka jajanan, air mineral, minuman dingin, es degan, dan lain-lain. Nilai-nilai tersebut yang menjadi daya tarik tersendiri untuk dikembangkan menjadi suatu metode pembelajaran sehingga pembelajaran dapat dibentuk kontekstual yang tidak hanya berbasis materi dan teori saja. Peserta didik dapat terjun dan melihat secara langsung bagaimana proses pembuatan garam dan susur sungai. Peserta didik juga dapat mempelajari konsep matematika melalui apa yang ada pada Eduwisata garam tersebut.

Konsep-konsep matematika pada Eduwisata Garam antara lain : (1). Rotasi dan lingkaran yang berada pada kincir angin, (2). Bangun datar segiempat yang terdapat pada ladang garam, (3). Aritmetika sosial yang meliputi harga beli, harga jual, untung, dan rugi pada interaksi jual beli makanan minuman di lokasi wisata serta bruto, netto dan tara pada pengemasan garam, (4). Jarak, waktu, dan kecepatan pada saat susur sungai, (5). Statistika dan (6). Debit, volume dan waktu yang dibutuhkan untuk mengisi ladang garam dengan air laut. Penjelasan lebih detailnya adalah sebagai berikut ini.

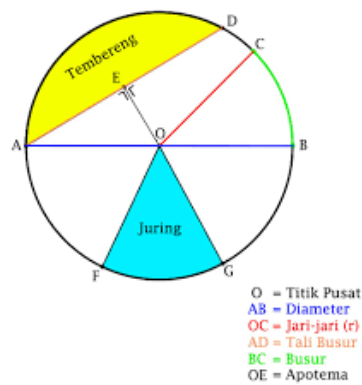
3.1 Lingkaran

Pada bolang-baling terdapat titik pusat dan beberapa garis yang melalui titik pusat dengan setiap garisnya sama panjang. Jika kita membuat busur pada setiap titik pada bolang-baling maka akan berbentuk lingkaran. Dalam lingkaran tersebut terdapat beberapa unsur yaitu titik pusat lingkaran, jari-jari, diameter, dan busur. Adapun konsep rotasi terdapat pada kincir angin yang berputar sesuai dengan keadaan angin di tambak garam. Perputaran kincir angin tersebut

memiliki konsep matematika yaitu rotasi yang merupakan transformasi dengan memutar suatu titik terhadap titik tertentu (titik pusat rotasi) sebesar sekian derajat.



Gambar 1. Bolang-baling



Gambar 2. Konsep Matematika pada Bolang-baling

Dengan panjang yang sama besar, baling pada kincir angin seperti jari-jari pada lingkaran. Kincir angin yang sedang berputar akan dengan jelas membentuk lingkaran. Jika panjang tiap baling adalah 1 m, maka keliling daerah saat kincir angin berputar adalah $2\pi r$ dan luas daerah bisa menggunakan rumus lingkaran yakni πr^2 .

Diketahui: panjang baling (r) = 1 m

$$\begin{aligned} \text{Maka, keliling saat kincir angin berputar} &= 2\pi r \\ &= 2 \cdot 3,14 \cdot 1 \\ &= 6,28 \text{ m.} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{luas daerah saat kincir angin berputar} &= \pi r^2 \\ &= 3,14 \cdot 1^2 \\ &= 3,14 \text{ m}^2 \end{aligned}$$

3.2 Bangun Datar

Dalam pembuatan garam, air laut akan diendapkan pada tambak garam. Bentuk tambak garam tersebut adalah segiempat yang dapat dibentuk persegi panjang dan persegi. Konsep ini memuat panjang, lebar, keliling, luas, dan ciri-ciri pada bangun datar.



Gambar 3. Tambak Garam yang Mengelilingi Kawasan Eduwisata Garam

Tambak garam membentuk bangun datar segi empat. Tambak di Eduwisata Garam mayoritas berbentuk persegi panjang. Untuk menghitung keliling tambak garam dapat menggunakan rumus keliling persegi panjang yakni $2(\text{panjang} + \text{lebar})$. Luas tambak garam dapat dihitung dengan panjang dikali lebar. Jika panjang sebuah tambak adalah 7 m dan lebarnya 2,5 m,

$$\begin{aligned} \text{maka: Keliling} &= 2(7 + 2,5) \\ &= 2 \times 9,5 \\ &= 19 \text{ m} \\ \text{Luas} &= 7 \times 2,5 \\ &= 17,5 \text{ m}^2 \end{aligned}$$

Aritmetika sosial (harga jual, harga beli, untung, rugi, bruto, netto, dan tara). Proses jual beli, untung, rugi terdapat pada interaksi antara penjual dan pembeli di stand makanan minuman, proses jual beli tiket pengunjung, atau penghasilan Eduwisata Garam. Pada pengemasan garam terdapat berat dari garam, berat dari kemasan dan berat garam dalam kemasan. Dari ketiga hal tersebut disebut dengan bruto netto dan tara. Dengan berat garam disebut netto, berat dari kemasan disebut tara, dan berat dari garam dalam kemasan disebut bruto.



Gambar 4. Pembuatan Garam



Gambar 5. Garam yang Sudah Diolah dan Berbentuk Kemasan

Salah satu contoh keuntungan dapat terlihat pada jumlah tiket yang terjual. Berdasarkan tabel 1, pada hari senin terdapat 203 pengunjung. Diketahui harga tiket masuk adalah Rp. 3.000,-/orang. Jika misalkan harga produksi garam olahan Rp 1.300,-/bungkus, maka keuntungan penjualan tiket yang didapat pada hari senin sebagai berikut:

Diketahui	: banyak pengunjung	= 203
	Harga tiket	= Rp. 3.000,-
	Harga produksi garam	= Rp. 1.300,-
	Kuntungan	= 203 (3.000 – 1.300)
		= 203 x 1.700
		= Rp. 345.100,-

Jarak, waktu, dan kecepatan. Dalam melakukan susur sungai kita dapat mengukur jarak yang ditempuh dan jarak dari Eduwisata Garam sampai balik lagi ke Eduwisata Garam. Selain itu, waktu dan kecepatan juga dapat dihitung. Dari ketiga unsur tersebut dapat dicari menggunakan rumus matematika dengan dua unsur yang diketahui.



Gambar 6. Wahana Susur Sungai

Sebagai contoh, saat guru ingin menjelaskan tentang jarak, waktu, dan kecepatan, pembelajaran bisa dilakukan dengan melakukan eksperimen. Guru dapat mengajak peserta didik untuk mengeksplorasi susur sungai. Dengan menggunakan *tachometer*, peserta didik diajak untuk mengukur kecepatan sejak perahu berangkat sampai tiba di pemberhentian. Waktu selama perjalanan susur sungai diukur menggunakan *stopwatch*. Dengan itu, peserta didik dapat mempelajari konsep jarak, waktu, dan kecepatan.

Statistika. Eduwisata Garam merupakan tempat wisata yang pasti memiliki pemasukan dan pengeluaran uang per waktu tertentu. Hal yang berkaitan dengan keuangan ini merupakan data yang bisa dihitung statistiknya seperti rata-rata pemasukan Eduwisata Garam per bulan, atau data statistik pengunjung, dan lain sebagainya.

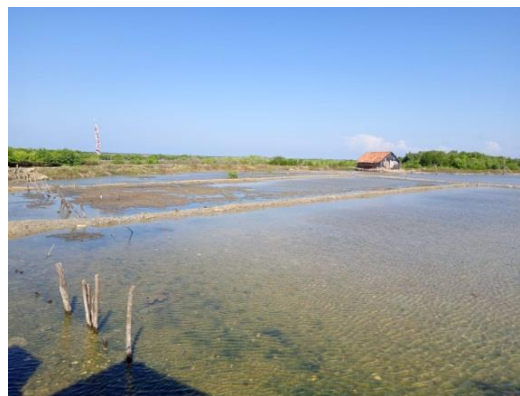
Tabel 1. Contoh Banyak Pengunjung Per harinya Per tanggal 6-12 Desember 2021

Hari	Banyak Pengunjung
Senin	203
Selasa	180
Rabu	196
Kamis	181
Jumat	202
Sabtu	220
Minggu	276

Berdasarkan data di atas, dapat ditentukan bahwa dalam rentang waktu tanggal 6-12 Desember 2021 Eduwisata Garam paling ramai pengunjungnya di Hari Minggu. Jadi, modus dari data tersebut adalah 276. Adapun rata-rata banyak pengunjung dapat dihitung dengan rumus rata-rata berikut ini.

$$\begin{aligned}
 \text{Rata-rata banyak pengunjung} &= \frac{\text{jumlah semua pengunjung}}{\text{banyak hari}} \\
 &= \frac{203 + 180 + 196 + 181 + 202 + 220 + 276}{7} \\
 &= 208,3 \approx 208
 \end{aligned}$$

Debit, volume, dan waktu. Pada pengisian tambak garam dengan air laut terdapat volume dan waktu yang diperlukan untuk mengisi penuh tambak tersebut. Dari kedua unsur tersebut dapat diketahui debit airnya juga.



Gambar 7. Pengisian Tambak Laut

Contoh aplikasi konsep debit pada Eduwisata Garam adalah dengan menghitung waktu yang diperlukan untuk mengisi tambak dengan volume air tertentu. Jika dalam pengisian 10 liter air membutuhkan waktu 1 menit, maka debit air tersebut dalam satuan detik adalah $1/60 = 0,17$ liter/detik. Konsep-konsep yang telah digali di Eduwisata Garam ini dapat membangun pemikiran dan pemahaman peserta didik karena dengan memberikan pengenalan secara langsung, peserta didik tidak hanya memahami konsep dalam bentuk abstraknya saja dan langsung memahami secara konkrit. Terlebih lingkungan budaya yang diperkenalkan tidak asing lagi bagi peserta didik. Guru dapat mengemas pembelajaran yang memanfaatkan konsep-

konsep matematika tersebut dengan menyesuaikan pada topik yang dibahas. Pembelajaran matematika memang hendaknya mengikuti kaidah pedagogik secara umum, yaitu pembelajaran diawali dari konkret ke abstrak, sederhana ke kompleks, dan dari mudah ke sulit. Etnomatematika mendukung kemampuan peserta didik sesuai dengan harapan implementasi pendekatan saintifik [21].

Konsep-konsep matematika yang telah digali di Eduwisata Garam tersebut dapat digunakan guru sebagai metode untuk menanamkan pemahaman matematika peserta didik. Sebagai contoh, saat guru ingin menjelaskan tentang jarak, waktu, dan kecepatan, guru dapat mengajak peserta didik ke Eduwisata Garam dan mengajak peserta didik untuk mengeksplorasi wahana susur sungai. Selain memberikan suasana baru dalam pembelajaran, peserta didik juga dapat mengembangkan kemampuan bersosialisasi. Ini selaras dengan pendapat [22] bahwa pembelajaran juga harus mampu mengajarkan peserta didik untuk berinteraksi sosial. Jika kondisi tidak memungkinkan guru untuk mengajak peserta didik mengeksplorasi secara langsung, guru dapat mengkombinasikan media teknologi dengan etnomatematika seperti memperlihatkan video susur sungai pada peserta didik lalu guru membimbing peserta didik dalam menemukan konsep jarak, waktu, dan kecepatan dalam wahana susur sungai tersebut. Dengan kata lain, guru sangat mungkin untuk melaksanakan proyek-proyek yang berkaitan dengan budaya lokal. Ini sesuai dengan bahwa peran etnomatematika dalam pembelajaran adalah peserta didik dapat mengenali dan menggunakan koneksi antara ide-ide matematika dalam menyelesaikan masalah proyek, mengkaitkan ide-ide matematika dan matematika dengan disiplin ilmu di luar matematika, dan matematika dengan dunia nyata dalam kehidupan sehari-hari.

Penerapan konsep matematika yang dimiliki Eduwisata garam ini akan sangat bermanfaat dalam memberikan pemahaman konsep pada peserta didik. Kehadiran matematika yang bernuansa budaya akan memberikan kontribusi yang sangat besar terhadap pembelajaran matematika. Terlebih lagi, konsep matematika dalam budaya dapat dengan mudah dipelajari karena sudah tidak asing lagi dalam kehidupan sehari-hari peserta didik [22]. Menurut [12], etnomatematika dapat memotivasi peserta didik. Diperkuat dengan hasil penelitian [23] dan [24] bahwa etnomatematika dapat dimanfaatkan sebagai sumber belajar dalam pembelajaran matematika karena dapat menambah wawasan peserta didik mengenai keberadaan matematika yang ada pada salah satu unsur budaya di lingkungan peserta didik, meningkatkan motivasi dalam belajar serta memfasilitasi peserta didik dalam mengaitkan konsep-konsep yang dipelajari dengan situasi dunia nyata. Dengan catatan bahwa setiap bentuk etnomatematika disesuaikan dengan konsep matematika yang sepadan dan tidak menghambat peserta didik dalam mempelajari matematika [10]. Manfaat penting lainnya adalah etnomatematika mampu memberikan kompetensi afektif yang berupa terciptanya rasa menghargai, nasionalisme dan kebanggaan atas peninggalan tradisi, seni dan kebudayaan bangsa. Selain itu, karakteristik yang paling menonjol ketika membicarakan etnomatematika dalam pembelajaran matematika, yakni mengaitkan matematika dan produk budaya dalam suatu proses pembelajaran ketika membahas suatu konsep matematika. Konsep matematika yang dipelajari dicarikan konsep budaya yang bersesuaian, demikian juga dari produk budaya yang ada dimodelkan dalam bahasa atau bentuk matematika yang sesuai juga [10].

4. Kesimpulan

Eduwisata garam selain digunakan untuk memperkenalkan garam, juga dapat dimanfaatkan sebagai metode pembelajaran khususnya dalam pembelajaran matematika.

Perpaduan antara Eduwisata Garam dengan matematika ini disebut etnomatematika. Eduwisata garam memiliki banyak konsep matematika seperti lingkaran; rotasi; bangun datar; aritmetika sosial (harga jual, harga beli, untung, rugi, bruto, netto, tara); jarak, waktu, dan kecepatan; statistika; debit, volume, dan waktu. Konsep matematika dapat tertanam pada peserta didik melalui eduwisata ini. Dengan penanaman konsep menggunakan etnomatematika, peserta didik dapat dengan mudah mencintai dan menyadari akan pentingnya matematika dalam kehidupan sehari-hari.

Daftar Pustaka

- [1] M. Kholil and S. Zulfiani, "Faktor-Faktor Kesulitan Belajar Matematika Siswa Madrasah Ibtidaiyah Da'watul Falah Kecamatan Tegaldimo Kabupaten Banyuwangi," *Educ. J. Prim. Educ.*, vol. 1, no. 2, pp. 151–168, 2020, doi: 10.35719/educare.v1i2.14.
- [2] Ruhjana, "Analisis Kesulitan Siswa Dalam Pemecahan Masalah Matematika," *J. Comput. Bisnis*, vol. 10, no. 2, pp. 106–118, 2016, [Online]. Available: <http://jurnal.stmik-mi.ac.id/index.php/jcb/article/view/151>.
- [3] Andriyani and E. Kuntarto, "Etnomatematika : Model Baru Dalam Pembelajaran," *J. Gantang*, vol. 2, no. 2, pp. 133–144, 2017, [Online]. Available: <http://ojs.umrah.ac.id/index.php/gantang/index>.
- [4] A. Irawan and G. Kencanawaty, "Implementasi Pembelajaran Matematika Realistik Berbasis Etnomatematika," *J. Medives*, vol. 1, no. 2, pp. 74–81, 2017, [Online]. Available: <http://e-journal.ikip-veteran.ac.id/index.php/matematika>.
- [5] R. M. Napitupulu, "Dampak pandemi Covid-19 terhadap kepuasan pembelajaran jarak jauh," *J. Inov. Teknol. Pendidik.*, vol. 7, no. 1, pp. 23–33, 2020, doi: 10.21831/jitp.v7i1.32771.
- [6] K. Perencanaan *et al.*, "Covid-19, New Normal, dan Perencanaan Pembangunan di Indonesia," *J. Perenc. Pembang. Indones. J. Dev. Plan.*, vol. 4, no. 2, pp. 240–252, 2020, doi: 10.36574/jpp.v4i2.118.
- [7] A. Cahyani, I. D. Listiana, and S. P. D. Larasati, "Motivasi Belajar Siswa SMA pada Pembelajaran Daring di Masa Pandemi Covid-19," *IQ (Ilmu Al-qur'an) J. Pendidik. Islam*, vol. 3, no. 01, pp. 123–140, 2020, doi: 10.37542/iq.v3i01.57.
- [8] N. B. Argaheni, "Sistematik Review: Dampak Perkuliahan Daring Saat Pandemi COVID-19 Terhadap Mahasiswa Indonesia," *PLACENTUM J. Ilm. Kesehat. dan Apl.*, vol. 8, no. 2, p. 99, 2020, doi: 10.20961/placentum.v8i2.43008.
- [9] D. dkk Jamaludin, "Pembelajaran Daring Masa Pandemi Covid-19 Pada Calon Guru :," *Karya Tulis Ilm.*, p. 2, 2020, [Online]. Available: <http://digilib.uinsgd.ac.id/30518/>.
- [10] R. Rosdianah, K. Kartinah, and M. Muhtarom, "Analisis Faktor Penyebab Kesulitan Belajar Matematika pada Materi Garis dan Sudut Kelas VII Sekolah Menengah Pertama," *Imajiner J. Mat. dan Pendidik. Mat.*, vol. 1, no. 5, pp. 120–132, 2019, doi: 10.26877/imajiner.v1i5.4458.
- [11] S. Hardiarti, "Etnomatematika : Aplikasi Bangun Datar," *Aksioma*, vol. 8, no. 2, pp. 99–110, 2017.
- [12] I. Rachmawati, "Eksplorasi Etnomatematika Masyarakat Sidoarjo," *Ejournal Unnes*, vol. 1, no. 1, pp. 1–8, 2012.
- [13] M. Firdaus and H. Hodiyo, "Eksplorasi Etnomatematika Islami Pada Tradisi Makan Besaprah," *AKSIOMA J. Progr. Stud. Pendidik. Mat.*, vol. 8, no. 3, pp. 508–519, 2019, doi: 10.24127/ajpm.v8i3.2385.
- [14] A. R. Hafsi and S. I. Hasanah, "Kajian Etnomatematika Pada Rumat Adat Taneyan Lanjeng Ethnomatematic Studies at Tanean Lanjeng Traditional House," *Pros. Silogisme Semin. Nas. Pendidik. Mat. Univ. PGRI Madiun*, no. July 2018, pp. 191–197, 2018, [Online]. Available: <http://prosiding.unipma.ac.id/index.php/PSNPM/article/viewFile/602/601>.
- [15] M. Zayyadi, "Eksplorasi Etnomatematika Pada Batik Madura," *SIGMA*, vol. 2, no. 2, pp. 35–40, 2017.
- [16] T. A. M. Sari, A. N. Sholehatus, S. A. Rahma, and R. B. Prasetyo, "Eksplorasi Etnomatematika pada Seni Batik Madura dalam Pembelajaran Geometri," *J. Instr. Math.*, vol. 2, no. 2, pp. 71–77, 2021, doi: 10.37640/jim.v2i2.1032.
- [17] Z. Aini, N. Afifah, I. Muslim, and S. I. Hasanah, "Etnomatematika: Eksplorasi Budaya Kerabhen Sape Madura," *J. Medives J. Math. Educ. IKIP Veteran Semarang*, vol. 3, no. 2, p. 177, 2019, doi:

- 10.31331/medivesveteran.v3i2.856.
- [18] A. J. Hutaaruk, "Karakteristik Etnomatematika dalam Pembelajaran Sekolah," *Pros. Webinar Ethnomathematics*, vol. 1, no. 1, pp. 58–62, 2020.
- [19] C. I. Prihantini, Y. Syaukat, and A. Fariyanti, "15719-47009-1-Pb," vol. 4, no. 1, pp. 1–16, 2016.
- [20] R. Priyanto, D. Syarifuddin, and S. Martina, "Perancangan Model Wisata Edukasi di Objek Wisata Kampung Tulip," *J. Abdimas BSI J. Pengabd. Kpd. Masy.*, vol. 1, no. 1, p. 15, 2018, [Online]. Available: <https://ejournal.bsi.ac.id/ejurnal/index.php/abdimas/article/view/2863>.
- [21] Sarwoedi, D. O. Marinka, P. Febriani, and I. N. Wirne, "Efektifitas etnomatematika dalam meningkatkan kemampuan pemahaman matematika siswa," *J. Pendidik. Mat. Raflesia*, vol. 03, no. 02, pp. 171–176, 2018, [Online]. Available: <https://ejournal.unib.ac.id/index.php/jpmr/article/view/7521>.
- [22] M. Zayyadi, S. I. Hasanah, and E. Surahmi, "Ethnomatematics Exploration in Traditional Games As A Form Of Student' Social Interaction," *JIPM (Jurnal Ilm. Pendidik. Mat.)*, vol. 6, no. 2, pp. 125–132, 2018, doi: 10.25273/jipm.v6i2.1826.
- [23] M. N. Prabawati, "Etnomatematika Masyarakat Pengrajin Anyaman Rajapolah Kabupaten Tasikmalaya," *Infin. J.*, vol. 5, no. 1, p. 25, 2016, doi: 10.22460/infinity.v5i1.p25-31.
- [24] D. Dhofir, D. Halim, S. Nisa, and M. Zayyadi, "Loteng (Selodor Bhanteng): Media Nostalgia dalam Menanamkan Konsep Matematika pada Anak Madura," *J. Elem.*, vol. 5, no. 2, p. 220, 2019, doi: 10.29408/jel.v5i2.1344.
- [25] A. M. Abi, "Integrasi Etnomatematika Dalam Kurikulum Matematika Sekolah," *JPMI (Jurnal Pendidik. Mat. Indones.)*, vol. 1, no. 1, p. 1, 2017, doi: 10.26737/jpmi.v1i1.75.