

ETNOMATEMATIKA PADA TAHAPAN-TAHAPAN KEGIATAN PENANAMAN DAN PEMANFAATAN JAMUR TIRAM SERTA IMPLEMENTASINYA DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA

Hanna Adelia¹⁾, Yohanes Angging Karunia²⁾, Stefani Nita Lystia³⁾

^{1,2,3)}Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Sanata Dharma

hannaadelia02@gmail.com

ABSTRAK

Pertanian merupakan suatu budaya yang telah melekat pada masyarakat Indonesia. Seiring dengan perkembangan jaman, maka budaya ini mulai ditinggalkan dan cenderung tidak dikenal oleh generasi sekarang. Etnomatematika hadir untuk menjembatani antara budaya dan pendidikan. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan hasil kajian etnomatematika Petani dalam lingkup petani jamur. Penelitian ini merupakan penelitian kajian teoritis atau studi kepustakaan menggunakan pengkajian mengenai pengetahuan, gagasan, atau temuan yang terdapat di dalam literatur sehingga memberikan informasi teoritis dan ilmiah terkait dengan aplikasi budidaya jamur dalam pembelajaran matematika. Hasil penelitian diperoleh beberapa konsep-konsep matematika yang digunakan oleh petani yaitu dalam aktivitas membilang, menghitung, dan mengukur. Aktivitas membilang muncul pada saat penyebutan komposisi media bibit dan media tanam. Pada aktivitas menghitung ditemukan beberapa konsep matematika diantaranya algoritma berhitung yang terdiri dari penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian. Dalam algoritma berhitung tersebut terdapat perbedaan dengan cara yang diajarkan di sekolah. Selain itu dalam aktivitas menghitung juga terdapat konsep perbandingan dan SPLDV. Dalam aktivitas mengukur muncul konsep matematika berupa volume. Sehingga hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan inspirasi dan bahan rujukan pembelajaran matematika kontekstual.

Kata kunci: etnomatematika, petani, pembelajaran matematika

ABSTRACT

Agriculture is a culture that our embedded in Indonesian society. Along with the changing times, then this culture began to be abandoned and tend to be unknown to the current generation. Ethnomatematics exists to bridge the gap between culture and education. This study aims to describe the results of the ethnomatemics study of farmers within the scope of mushroom growers. This research is a theoretical study or literature study using studies of knowledge, ideas, or findings contained in the literature to give theoretical and scientific information related to the apply mushroom cultivation in mathematics learning. The results obtained by several mathematical concepts used by farmers, namely in the activities of take into account, calculate , and measuring. The numerical activity arises when mentioning compose the seed media and planting media. In the counting activity found several mathematical concepts that discuss the calculation algorithm consisting of addition, arrangement, multiplication, and division. In the arithmetic algorithm this is the difference in the way given at school. In addition, in calculating calculations also exist in the comparison and equation system of two variables (SPLDV). In measuring activities, mathematical concepts emerge in the form of volumes. So the results of this study are expected to give inspiration and contextual mathematics learning reference material.

Key words: ethnomatematics, farmers, mathematics learning.

PENDAHULUAN

Matematika merupakan ilmu tentang struktur yang bersifat deduktif, akurat, abstrak, dan ketat dimana dapat dikatakan juga matematika merupakan ilmu pengetahuan yang diperoleh dengan bernalar. Matematika sering dianggap sulit dan dianggap membosankan oleh siswa karena banyaknya rumus yang

harus dihafalkan, ketika mengerjakan soal siswa dituntut untuk menyelesaikan secara cepat dan mandiri, hingga kurangnya variasi dalam proses pembelajaran. Hal ini seringkali menjadi permasalahan umum yang dijumpai dalam pendidikan terutama matematika karena mengakibatkan rendahnya minat terhadap matematika sehingga berpengaruh pada rendahnya hasil belajar siswa.

Menurut Sirate (2012:42), sebagian besar peserta didik mengakui matematika itu penting, namun sebagian dari mereka sering mengalami kesulitan dalam mempelajarinya. Persoalan ini muncul karena adanya ketidaksesuaian yang mereka temukan di luar sekolah yaitu di rumah dan di masyarakat tidak sesuai dengan apa yang mereka temukan di sekolah. Hal ini diperjelas oleh pendapat Hartoyo (2012:30) mengenai pembelajaran matematika di sekolah terlalu bersifat formal dan berbeda dengan yang ditemukan dalam kehidupan sehari-hari, sehingga matematika dipandang sebagai mata pelajaran yang sulit oleh peserta didik. Menyikapi permasalahan ini, pembelajaran matematika perlu dikaitkan dengan permasalahan yang erat dijumpai dalam kehidupan sehari-hari, tidak hanya sekedar dari yang dialami oleh siswa. Berbagai budaya yang ada di Indonesia juga perlu dipelajari sehingga dengan menyertakan konteks budaya ke dalam pembelajaran matematika dapat membantu siswa untuk memperoleh wawasan yang lebih luas dan membantu siswa agar lebih mudah menyelesaikan berbagai permasalahan yang dihadapi. Oleh karena itu, sangat penting apabila konsep-konsep matematika yang terdapat dalam kebudayaan dapat dipelajari oleh siswa.

Keterkaitan antara matematika dan budaya dikenal sebagai etnomatematika. Etnomatematika merupakan kajian yang membahas mengenai hubungan matematika dan budaya (Albanese, 2015). Rachmawati (2012) mendefinisikan etnomatematika sebagai cara-cara khusus yang dipakai oleh suatu kelompok budaya atau masyarakat tertentu dalam aktivitas matematika. Aktivitas matematika yang dimaksud adalah aktivitas yang didalamnya terjadi proses pengabstraksian dari pengalaman nyata dalam kehidupan sehari-hari ke dalam matematika atau sebaliknya. Hal ini menunjukkan bahwa konsep-konsep matematika telah dipahami oleh masyarakat di masa lampau dan diterapkan dalam konsep budaya. Marsigit (2016) mengatakan bahwa etnomatematika adalah suatu ilmu yang digunakan untuk memahami bagaimana matematika diadaptasi dari sebuah budaya dan berfungsi untuk mengekspresikan hubungan antara budaya dan matematika. Sehingga dapat dikatakan bahwa etnomatematika merupakan ilmu yang tumbuh dan berkembang sesuai dengan kebudayaan masyarakat sehingga dapat dikaji peninggalan sejarah yang berkaitan dengan matematika dan pembelajaran matematika.

Berbagai macam kebudayaan yang mengandung cara berpikir matematis dapat dimanfaatkan dalam pembelajaran matematika. Akan tetapi sebelum budaya diterapkan dalam pembelajaran perlu adanya pengkajian. Selanjutnya, hasil kajian tersebut dimanfaatkan sebagai bahan perencanaan materi pembelajaran yang kemudian diterapkan dalam pembelajaran di sekolah. Penerapan hasil penelitian dapat diterapkan pada pembelajaran tingkat Sekolah Menengah Pertama (SMP) dimana merupakan salah satu jenjang siswa mulai memasuki kedewasaan awal sehingga pola berpikirnya tidak lagi seperti anak-anak. Pada tahap ini, pemikiran individu semakin logis, teratur, dan abstrak.

Beberapa penelitian menunjukkan bahwa terdapat budaya yang mengandung cara berpikir matematis antara lain: tradisi pernikahan Yogyakarta (Krisnawati, 2015), pola dan motif batik (Hardian, 2018), dan masih banyak lagi. Indonesia memiliki keanekaragaman mulai dari bahasa, pakaian adat, rumah adat, permainan tradisional, makanan dan sebagainya. Setiap aspek di atas memiliki keunikan masing-masing yang mencerminkan identitas setiap daerah. Mayoritas masyarakat Jawa berprofesi sebagai petani. Pada aktivitas bertani, terdapat kegiatan matematika yang dilakukan dengan cara mereka sendiri. Menurut Haryanto dkk (1999), adapun tahapan bercocok tanam meliputi pengolahan lahan, seleksi benih,

penanaman, perawatan, pemupukan dan pemanenan. Kegiatan pengolahan tanah meliputi penggemburan tanah, pembuatan petak atau bedengan, pengapuran dan pemberian pupuk dasar. Seleksi benih dilakukan terutama jika benih yang digunakan berasal dari hasil pembenihan sendiri. Pada tahap ini benih yang layak tanam dan baik dipisahkan dari benih yang tidak layak tanam. Penanaman dilakukan dengan memperhatikan jarak tanam yang digunakan, dapat dilakukan dengan penanaman langsung atau melalui persemaian terlebih dahulu. Tahap selanjutnya yaitu perawatan tanaman yang meliputi penyulaman (mengganti benih yang tidak tumbuh atau mati), penyiraman dan penyiangan gulma (tanaman pengganggu) serta pemupukan. Tahap terakhir yaitu pemanenan. Kegiatan ini dilakukan jika tanaman sudah berbuah dan kondisinya sudah sesuai dengan standar panen yang diinginkan.

Supriyadi dalam Indriyarti (2017) menyatakan bahwa pembelajaran berbasis budaya lebih menekankan tercapainya pemahaman yang terpadu (*integrated understanding*) dari pada sekedar pemahaman mendalam (*insert understanding*). Dengan keterpaduan akan memberikan pemahaman yang komprehensif terhadap keilmuan yang dipelajari. Membuat siswa mampu bertindak secara mandiri berdasarkan prinsip ilmiah untuk menyelesaikan permasalahan yang dihadapinya dalam konteks komunitas budaya dan mendorong siswa untuk kreatif terus mencari dan menemukan gagasan berdasarkan konsep dan prinsip ilmiah.

Penulisan artikel ini memaparkan bagaimana budidaya jamur tiram yang dapat dilakukan serta apa saja aspek-aspek matematis yang dapat digunakan dalam pembelajaran matematika. Artikel ini menunjukkan bahwa kegiatan pertanian Indonesia merupakan suatu budaya yang termasuk ke dalam etnomatematika, dimana tahapan-tahapannya dapat diaplikasikan dalam pembelajaran matematika. Selain diharapkan pembelajaran matematika menjadi lebih menyenangkan, hal ini dapat menjadi suatu media dalam mengenalkan dan melestarikan budaya pertanian. Berdasarkan pembahasan diatas, dilakukan penelitian terhadap tahapan penanaman jamur yang digunakan dalam pembelajaran matematika yaitu komposisi dalam pembuatan media pembibitan jamur, komposisi dalam pembuatan media tanam jamur (*baglog*), bentuk media tanam jamur (*baglog*), dan pemanfaatan hasil panen jamur di Yogyakarta.

METODE PELAKSANAAN

Penulisan artikel ini menggunakan metode berupa kajian teoritis atau studi kepustakaan. Dalam penelitian ini, dilakukan pengkajian mengenai pengetahuan, gagasan, atau temuan yang terdapat di dalam literatur sehingga memberikan informasi teoritis dan ilmiah yang terkait dengan aplikasi penanaman jamur tiram dalam pembelajaran matematika. Data yang dikumpulkan dan dianalisis merupakan data berupa literatur mengenai konsep-konsep materi matematika yang dipelajari peserta didik di sekolah dan tahapan-tahapan penanaman serta pemanfaatan jamur tiram yang diperoleh dari buku-buku ataupun jurnal ilmiah.

Teknik analisis data dilakukan dalam beberapa langkah. Langkah pertama yang dilakukan yaitu mencari dan mengumpulkan literatur mengenai konsep-konsep materi pada pembelajaran matematika dan kegiatan penanaman jamur tiram. Langkah selanjutnya yaitu mereduksi data yang ada dan memilih gagasan atau ide-ide mengenai konsep-konsep matematika yang dipelajari di sekolah dan tahapan-tahapan dalam penanaman dan pemanfaatanjamur tiram. Setelah itu pada tahapan-tahapan penanaman jamur tiram, penulis mengidentifikasi konsep-konsep matematika yang digunakan dalam setiap tahapan tersebut berdasarkan literatur yang ada.

Setelah meyakini bahwa pada tahapan penanaman dan pemanfaatan jamur tiram terdapat konsep matematika, maka pada langkah selanjutnya penulis menyimpulkan yaitu dengan menyusun pembelajaran mengenai konsep matematika dapat didasarkan pada tahapan penanaman dan pemanfaatan jamur tiram.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Ricardo (2016) menyampaikan bahwa kesulitan peserta didik dalam memahami konsep matematika dikarenakan dalam pembelajaran selalu diawali dengan objek matematika yang abstrak. Etnomatematika menjadi salah satu solusi dalam pembelajaran matematika di sekolah. Untuk memudahkan siswa dalam mempelajari perbandingan, bangun ruang, serta SPLDV maka salah satu budaya bercocok tanam yang dapat digunakan sebagai media pembelajaran yaitu penanaman jamur tiram.

Jamur tiram dalam bahasa latin disebut *Pleurotus sp.* Dari 2.000 jamur di 30 genera, 270 spesies sekarang dianggap sebagai agen terapeutik atau berpotensi dalam kesehatan manusia (Wasser, 2002).

Jamur tiram merupakan salah satu jamur konsumsi yang bernilai tinggi. Jamur tiram enak dimakan dan dipercaya mempunyai khasiat obat untuk berbagai penyakit seperti lever, diabetes, anemia, sebagai antiviral dan anti kanker, menurunkan kadar kolesterol, meningkatkan daya tahan tubuh terhadap serangan polio dan influenza serta kekurangan gizi (Habibi&Siska, 2018). Di alam liar, jamur tiram merupakan tumbuhan saprofit yang hidup di kayu-kayu lunak dan memperoleh bahan makanan dengan memanfaatkan sisa-sisa bahan organik. Berdasarkan media tumbuhnya, jamur tiram dapat dikategorikan jamur dengan media kayu yang berasal dari serbuk kayu.



Gambar 1. Jamur Tiram

Jamur kayu yang memiliki kandungan nutrisi lebih tinggi yaitu jamur tiram, dimana jamur tiram memiliki kandungan protein, lemak, fospor, besi, thiamin dan riboflavin lebih tinggi dibandingkan dengan jenis jamur yang lain, serta mengandung 18 macam asam amino yang dibutuhkan oleh tubuh manusia dan tidak mengandung kolesterol. Jika ditinjau dari aspek biologi, jamur tiram relatif lebih mudah dibudidayakan. Budidaya jamur tiram tidak memerlukan lahan yang luas serta produksi jamur tiram relatif lebih cepat sehingga periode waktu panen lebih singkat dan dapat kontinu.

Budidaya jamur tiram sangat praktis dan sederhana dalam perawatannya, yaitu dengan menciptakan dan menjaga kondisi lingkungan yang memenuhi syarat pertumbuhan jamur tiram. Langkah-langkah budidaya atau penanaman jamur tiram meliputi persiapan sarana produksi dan tahapan budidaya, antara lain:

i. Sarana Produksi

1. Bangunan (Kumbung)

Bangunan yang digunakan untuk menyimpan baglog dapat dibuat dari kerangka kayu (bambu) dengan atap menggunakan daun rumbia, anyaman bambu, atau anyaman jerami padi kering. Kumbung ideal yang sering digunakan memiliki ukuran 84 m² (panjang 12m dan lebar 7m) dan tinggi 3,5 m. Bentuk kumbung dapat bervariasi bisa seperti rumah atau mirip gerbong kereta.



Gambar 2. Kumbung

2. Peralatan

Peralatan yang digunakan antara lain mixer, cangkul, sekop, filler, botol, boiler, gerobang dorong, sendok bibit, dan centong.
- ii. Tahapan Budidaya Jamur Tiram

Beberapa tahapan dalam budidaya jamur tiram yang perlu diperhatikan, yaitu:

 1. Bahan

Bahan yang digunakan antara lain serbuk gergaji, bekatul, kapur, air, plastik (polybag), cincin bambu, plastik, kapas, karet penutup, dan bibit.
 2. Pengayakan

Serbuk kayu yang diperoleh dari penggergajian mempunyai bentuk yang kurang baik sehingga dapat mengakibatkan tingkat pertumbuhan miselia kurang merata dan kurang baik. Untuk mengatasi hal tersebut dapat dilakukan pengayakan pada serbuk gergaji. Ukuran ayak yang digunakan sama dengan ukuran ayak untuk mengayak pasir.
 3. Pencampuran

Bahan-bahan seperti bekatul dan kapur yang telah ditimbang sesuai dengan kebutuhan dicampur dengan serbuk gergaji. Setelah bahan tercampur rata, selanjutnya bahan disiram dengan air sekitar 50% – 60%.
 4. Pengomposan

Pengomposan dilakukan untuk menguraikan senyawa-senyawa yang terdapat pada media tanam agar mudah diserap oleh jamur. Pengomposan dilakukan dengan menumpuk media tanam yang sudah tercampur dengan rata tinggi 50 cm, kemudian ditutup dengan lembaran plastik selama dua hari.
 5. Pembungkusan

Media tanam dimasukkan kedalam polibag berukuran 20 x 30 cm berkapasitas 900 gr – 1000 gr, kemudian dipadatkan menggunakan filler. Pematatan dilakukan sampai media mencapai ketinggian sekitar 20 cm. Tepat ditengah permukaan media dibuat lubang tanam kira-kira sedalam 10 cm dengan diameter 2,5 cm menggunakan kayu atau besi steril.
 6. Sterilisasi

Sterilisasi dilakukan dengan mempergunakan alat sterilizer yang bertujuan menginaktifkan mikroba, bakteri, kapang, maupun khamir yang dapat mengganggu pertumbuhan jamur yang ditanam. Sterilisasi dilakukan pada suhu 90 – 100°C selama 8 jam.
 7. Inokulasi

Inokulasi adalah kegiatan memasukan bibit jamur ke dalam media jamur yang telah disterilisasi. Baglog ditiriskan selama 1 malam setelah sterilisasi, kemudian kita ambil dan ditanami bibit diatasnya dengan menggunakan sendok teh/sendok bibit sekitar ± 3

sendok teh kemudian diikat dengan karet dan ditutup dengan kapas. Bibit yang baik yaitu:

- Varitas unggul
- Umur bibit optimal 45 – 60 hari
- Warna bibit merata
- Tidak terkontaminasi

8. Inkubasi (masa pertumbuhan miselium)

Inkubasi dilakukan dengan cara menyimpan di ruangan inkubasi dengan kondisi tertentu. Inkubasi dilakukan hingga seluruh media berwarna putih merata, biasanya media akan tampak putih merata antara 40 – 60 hari.

9. Panen

Panen dilakukan setelah pertumbuhan jamur mencapai tingkat yang optimal, pemanenan ini biasanya dilakukan 5 hari setelah tumbuh calon jamur. Pemanenan sebaiknya dilakukan pada pagi hari untuk mempertahankan kesegarannya dan mempermudah pemasaran.

Budidaya jamur juga merupakan penganekaragaman pangan karena dari jamur tiram dapat diciptakan berbagai produk pangan. Jamur tiram mempunyai rasa yang enak seperti daging ayam, bahkan jamur tiram disukai sebagian besar orang karena rasa khasnya serta memiliki manfaat bagi kesehatan. Jamur memiliki protein yang tinggi sekitar 17,5% hingga 27%, lemak yang rendah sekitar 1,6% hingga 8%, dan kadar serat pangan yang tinggi sekitar 8% hingga 11,5% yang dapat digunakan sebagai bahan makanan sehat. Kandungan karbohidrat merupakan sebagian besar senyawa penyusun jamur tiram. Bila dilihat dari kandungan proteinnya, jamur tiram dapat dijadikan pilihan lain sebagai sumber makanan berprotein yang dibutuhkan oleh tubuh. Kajian yang sudah dilaksanakan oleh Tjokrokusumo dan Netty dalam Diversifikasi Produk Olahan Jamur Tiram (*Pleurotus ostreatus*) sebagai makanan sehat adalah Burger Jamur Tiram. Hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa burger jamur tiram sangat baik dalam penampilan, warna, kegunaan, dan tekstur. Burger jamur tiram relatif mudah dibuat, dengan bahan dasar yang mudah didapat, bergizi tinggi, rasanya lezat dan dapat digunakan sebagai alternatif pangan lokal, pengganti sayuran ataupun menambah protein pengganti daging. Selain burger jamur tiram, terdapat olahan lain yang dapat dibuat dengan menggunakan bahan dasar jamur tiram. Salah satu yang wujud olahan jamur tiram tersebut adalah nugget jamur tiram. Nugget adalah salah satu makanan yang banyak dijumpai baik di kota besar maupun kota-kota sekitarnya. Nugget pada umumnya menggunakan ayam atau ikan sebagai bahan dasarnya, namun belakangan ini baik ayam atau ikan memiliki harga yang sangat tinggi serta bagi orang-orang tertentu memiliki alergi terhadap ikan. Maka jamur tiram dapat menjadi pilihan pengganti ayam dan atau ikan.

Pembahasan

Pembelajaran matematika merupakan pembelajaran yang sering dianggap sulit dan tidak mudah untuk dipahami. Keabstrakan obyek dalam matematika membuat dibutuhkan hal-hal yang dekat dengan kehidupan nyata untuk membantu pemahaman peserta didik. Pemahaman terhadap materi matematika terutama konsep dasar materi seharusnya dilakukan pada saat siswa berada pada tingkat dasar. Jika konsep materi telah dikuasai pada tingkat dasar, maka pengembangan materi pada tingkat selanjutnya menjadi lebih mudah. Pada umumnya, pembelajaran matematika hanya terfokus pada pembelajaran di dalam kelas. Sehingga, dapat diasumsikan bahwa, pembelajaran matematika di Sekolah cenderung konvensional yang mengakibatkan rendahnya minat dan motivasi siswa dalam belajar matematika. Metode

pembelajaran yang digunakan oleh guru juga cenderung kurang tepat sehingga, membuat siswa kurang mampu dalam memahami materi. Dari semua hal tersebut, perlu diadakan sebuah perbaikan. Salah satunya adalah memunculkan media pembelajaran yang erat dengan kehidupan sehari-hari. Media tersebut dapat diambil dari suatu budaya. Salah satu budaya tersebut adalah budidaya jamur tiram khususnya pada tahapan-tahapan kegiatan penanaman dan pemanfaatan jamur tiram. Tahap-tahap dalam kegiatan penanaman dan pemanfaatan jamur tiram :

1. Media Pembibitan Jamur Tiram

Media dalam pembibitan terdapat bahan yang diperlukan, yaitu: Padi bergabah (60%), Serbuk gergaji (38%), Kapur (0,5-1%), Gips (0,1-1%). Pada kegiatan ini, guru dan peserta didik dapat menentukan komposisi pembibitan jamur tiram dimana dari hal itu peserta didik dapat mengenal konsep perbandingan. Peserta didik dapat melakukan perbandingan antara bibit yang dihasilkan dengan jumlah baglog yang akan dibuat. Dalam pengenalan pertanian, peserta didik dapat mengetahui bagaimana cara membuat bibit jamur tiram yang baik, dan alat apa saja yang digunakan.



Gambar 3. Bibit Jamur Tiram

2. Media Tanam Jamur Tiram

Jamur tiram merupakan salah satu jenis jamur kayu. Cara untuk membudidayakan jamur ini adalah dengan membuat media tumbuh yang tepat yaitu menyerupai habitat aslinya. Media yang digunakan oleh para petani jamur biasa disebut baglog. Baglog memiliki bentuk menyerupai potongan kayu gelondongan. Cara membuat baglog yaitu dengan memasukkan media pembibitan ke dalam plastik dan dibentuk menyerupai tabung. Ukuran baglog yang dibuat memiliki tinggi 20 cm dan diameter 10 cm. Komposisi bahan media tanam yang digunakan yaitu Plastik, Serbuk kayu (70 kg), Bekatul (12 kg), Kapur (1 kg), dan air. Pada langkah ini pula, guru dan peserta didik dapat merancang bentuk media yang akan ditanami seperti tabung disertai dengan perhitungan volume.



Gambar 4. Baglog

3. Pemanfaatan Jamur Tiram

Pemanfaatan jamur tiram sudah banyak dilakukan oleh masyarakat. Salah satunya adalah dalam olahan berbagai jenis makanan. Salah satu jenis makanan yang memanfaatkan jamur tiram yaitu nugget jamur. Dalam hal ini, dapat digunakan dalam pembelajaran khususnya pada menentukan komposisi bahan yang digunakan. Komposisi dalam pembuatannya adalah 1kg jamur tiram, 200gr tepung maizena, 200gr tepung terigu, 4 butir telur ayam, 7 siung bawang merah, 5 siung bawang putih, 2 sendok teh merica bubuk, dan 2 sendok teh garam.

Implementasi dalam Pembelajaran Matematika topik Perbandingan, Bangun Ruang, dan Sistem Persamaan Dua Variabel (SPLDV).

Rekomendasi pembelajaran yang dapat dilakukan oleh guru :

Guru dapat menerapkan kegiatan *outdoor learning*. Melalui kegiatan *outdoor learning* siswa dapat melihat secara langsung proses yang diperlukan dalam budidaya jamur tiram. Guru merancang pembelajaran dengan mengajak siswa berkunjung ke kebun jamur. Ketika siswa berkunjung, siswa dapat melihat proses budidaya jamur dan jika ada kesempatan siswa dapat ikut serta dalam budidaya jamur, selain itu siswa juga dapat wawancara kepada petani jamur untuk menggali lebih dalam keterkaitan budidaya terhadap topik matematika yang sedang dipelajari.

Sebelum kegiatan dilakukan, guru dapat memberikan penjelasan kepada siswa mengenai tujuan dari kunjungan yang dilakukan dan siswa dapat belajar secara langsung. Selama kegiatan ini berlangsung, guru dapat memberikan pertanyaan-pertanyaan yang dapat sesuai dengan kegiatan pada hari itu.

Contoh Soal berbasis HOTS pada pembelajaran matematika :

1. Topik Perbandingan

Soal 1:

Seorang petani jamur memperkirakan dapat membuat baglog sebanyak 425 buah dengan menggunakan bibit sebanyak 1 botol. Jika petani akan membuat 3.825 baglog dan 1 botol bibit sebanyak 1,02 kg. Berapa jumlah minimal (gram) bibit yang diperlukan?

Soal 2:

Nani membuat dua macam (media tanam jamur) yaitu baglog berukuran sedang dengan berat 1200 gram dan baglog berukuran besar dengan berat 1600 gram. Untuk membuat 10 baglog berukuran sedang, Nani membutuhkan 20 bekatul dan untuk membuat 5 baglog berukuran besar dibutuhkan 15 kg bekatul. Berat bekatul yang dibutuhkan jika Nani membuat 70 baglog berukuran sedang dan 15 baglog berukuran besar yaitu?

2. Topik Bangun Ruang Sisi Lengkung (Tabung)

Sebuah baglog berbentuk tabung dengan diameter alasnya 10 cm dan tingginya 20 cm. Jika $\pi = 3,14$ dan tabung tersebut digunakan untuk menampung 7.700 liter media tanam jamur, maka diperlukan plastik sejumlah?

3. Topik Sistem Persamaan Dua Variabel (SPLDV)

Pak Anto adalah seorang wirausahawan yang memiliki usaha olahan jamur. Salah satu olahan jamur yang paling diminati adalah nugget jamur. Dalam sekali pembuatan adonan nugget jamur membutuhkan tepung dan jamur tiram dengan perbandingan 3:15. Jika dalam sekali pembuatan adonan nugget tersebut membutuhkan 1000 gram jamur tiram maka berapakah tepung yang dibutuhkan untuk pembuatan 5 adonan nugget ?

SIMPULAN

Dari pembahasan diatas, dapat disimpulkan bahwa bukan hanya konsep matematika yang dapat diaplikasikan pada bidang pertanian, akan tetapi sebaliknya pada pada mata pelajaran matematika pun dapat menggunakan kegiatan penanaman dan pemanfaatan jamur dalam pembelajarannya. Berdasarkan hasil penelitian ini, menunjukkan bahwa terdapat konsep-konsep matematika yang dilakukan para petani khususnya dalam lingkup petani jamur. Konsep tersebut terdiri dari perbandingan, bangun ruang, dan sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV). Dimana konsep-konsep tersebut dapat dijadikan bahan inspirasi dan bahan rujukan pembelajaran matematika kontekstual.

Saran

Budidaya jamur dapat dijadikan kegiatan pembelajaran yang lebih menarik dan menyenangkan sehingga pemahaman materi oleh peserta didik menjadi lebih baik, hal ini juga menjadi suatu cara mengenalkan dan melestarikan budaya pertanian masyarakat Indonesia kepada generasi-generasi muda. Kebudayaan pertanian Indonesia termasuk ke dalam suatu bentuk etnomatematika, dimana dalam setiap kegiatannya mengandung nilai-nilai pembelajaran matematika.

REFERENSI

- Albanese, V. & Perales, F. J. (2015). Enculturation with Ethnomathematical Microprojects: from Culture to Mathematics. *Journal of Mathematics & Culture*. 9(1): 1-11.
- Habibi, H., & Fitrianti, S. (2018). Analisis Biaya dan Pendapatan Budidayajamur Tiram Putih di (P4S) Nusa Indah Kabupaten Bogor. *Journal of Agribusiness and Community Empowerment*, 1(1), 1-9.
- Hardian, C. D. (2018). Etnomatematika, Analisis Pola dan Motif Batik Berdasarkan Wallpaper Group serta Analisis Aktivitas Fundamental Matematis Menurut Bishop pada Industri Batik di Desa Wijirejo, Kecamatan Pandak, Kabupaten Bantul, Daerah Istimewa Yogyakarta. (Skripsi tidak diterbitkan). Universitas Sanata Dharma, Yogyakarta.
- Hartoyo, Agung. 2012. Etnomatematika pada Budaya Masyarakat Dayak Perbatasan Indonesia Malaysia. *Jurnal Penelitian Pendidikan*, 13 (1), pp. 29-40.
- Haryanto E, Suhartini T, Rahayu E. 1999. Budidaya Kacang Panjang. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Indriyarti, L 2017. Eksplorasi etnomatematika kesenian rebana sebagai sumber belajar matematika pada jenjang .MI. *Jurnal Ilmiah Ilmiah "Pendidikan Dasar" IV (1) : 21-31*
- Krisnawati, Y. (2017). Kajian Etnomatematika terhadap Tradisi Pernikahan Yogyakarta oleh Masyarakat di Kecamatan Minggir, Sleman, DIY, dalam Pembelajaran Matematika di SMP.(Tesis tidak diterbitkan). Universitas Sanata Dharma, Yogyakarta.
- Marsigit. 2016. Pengembangan Pembelajaran Matematika Berbasis Etnomatematika. Makalah dipresentasikan pada Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika Budaya 2016, dengan Tema: Etnomatematika, Matematika dalam Perspektif Sosial dan Budaya. Sumatra Barat. Indonesia. Hal 1-38.

Rachmawati, I. 2012. Eksplorasi matematika Masyarakat Sidoarjo. MATHEdunesa, 1 (1)

Richardo, R. 2016. Peran ethomatematika dalam penerapan pembelajaran matematika pada kurikulum 2013. Jurnal Literasi VII (2) : 118-125

Sirate, F. S. 2012. Implementasi Etnomatematika dalam Pembelajaran Matematika pada Jenjang Pendidikan Sekolah Dasar. Lentera Pendidikan, 15 (1), pp. 41-54.

Wasser, S. P. (2002). Medicinal mushrooms as a source of antitumor and immunomodulating polysaccharides. Applied microbiology and biotechnology, 60(3), 258-274.

Gambar 1 : <https://images.app.goo.gl/ZgmdKxqDbGADXXVF8>

Gambar 2: <https://images.app.goo.gl/jcjjj6mecyFD99mz8>

Gambar 3: <https://images.app.goo.gl/ksApNikw1kVTTBwX6>