

IDENTIFIKASI AKTIVITAS ETNOMATEMATIKA PETANI PADI PADA MASYARAKAT JAWA DI DESA SETAIL

Uun Fadlilah¹, Dinawati Trapsilasiwi², Ervin Oktavianingtyas³

***Abstract.** Ethnomathematic is a study done for examines how a group of people in particular culture comprehending, expressing and applying the mathematic concept and use on culture which described mathematically by the researcher. The aim of this research for describing kind of ethnomathematic activity of Javanese in Setail Village. This research is a qualitative ethnographic approach. How to capture the subject of research by the snowball technique, that is by looking one by one the subject prior to the data obtained experiencing saturation point and limited to 7 farmers. The result of this research shown there are mathematic applied on farming done by farmer of Setail Village. They are enumerating, counting, measuring, and designing. Rice farmers of Javanese in Setail Village always use the standard size of land area “seprapat bau” to count and measure in a variety of activities such as determining the amount of fertilizer, medicine, seed number, and number of workers. Counting activities shown when the farmer chopping the frequency of fertilization and seed treatment and plant rice. Designing activities shown when farmers designing farming tool called kerek.*

***Keywords:** Ethnomathematics, counting, designing, enumerating, Javanese rice farmers, measuring.*

PENDAHULUAN

Salah satu keunikan Negara Indonesia adalah keragaman budayanya yang tidak dimiliki oleh negara-negara lainnya. Kebudayaan merupakan suatu fenomena universal. Sikap, perilaku dan gaya hidup menjadi identitas dari masing-masing kebudayaan daerah suku bangsa dalam kehidupan sehari-hari [1]. Keberagaman budaya Bangsa Indonesia telah menggunakan aktivitas matematika yang berbeda antara satu dengan yang lainnya. Sebagian besar masyarakat tidak menyadari bahwa mereka telah menggunakan ilmu matematika dalam kehidupan sehari-hari. Masyarakat berfikir bahwa matematika hanyalah salah satu mata pelajaran yang diajarkan di sekolah-sekolah. Padahal matematika tidak hanya sebatas itu, matematika menyatu dengan kehidupan manusia, matematika tidak pernah lepas dari kehidupan manusia.

Matematika adalah ilmu yang selalu digunakan oleh manusia sepanjang hidupnya. Misalnya, jika anak-anak ditanya “berapa kali makan dalam sehari?”,

¹Mahasiswa S-1 Pendidikan Matematika FKIP Universitas Jember

² Dosen Pendidikan Matematika FKIP Universitas Jember

³ Dosen Pendidikan Matematika FKIP Universitas Jember

biasanya anak akan menjawab tiga kali. Selain itu ketika ditanya, “dalam sehari berapa kali mandinya?” maka biasanya dia akan menjawab dua kali. Dalam pertanyaan-pertanyaan mendasar seperti itu mereka menggunakan aktivitas matematika untuk menjawabnya.

Hal ini merupakan keterkaitan antara matematika dengan kehidupan sehari-hari yang biasa dikenal dengan etnomatematika. Etnomatematika adalah suatu kajian yang dilakukan untuk meneliti cara sekelompok orang pada kebudayaan tertentu dalam memahami, mengekspresikan, dan menggunakan konsep-konsep serta praktik dalam kebudayaan yang dideskripsikan oleh peneliti sebagai sesuatu yang matematis. Aktivitas matematika yang muncul pada aktivitas petani padi adalah mencacah, menghitung, mengukur, dan mendesain.

Mencacah merupakan salah satu aktivitas yang sering dilakukan masyarakat, berkaitan dengan banyaknya sesuatu, jawaban dari pertanyaan “berapa banyak?” [2]. Menghitung berarti mencari jumlahnya (sisanya, pendapatannya) dengan menjumlahkan, mengurangi, dan sebagainya [3]. Sedangkan mengukur merupakan aktivitas yang bertujuan untuk mendapatkan gambaran tentang dimensi/bentuk suatu objek. Aktivitas pendesainan yang dilakukan masyarakat berkaitan dengan kegiatan membuat rancang bangun yang memiliki fungsi tertentu.

Daerah yang dipilih dalam penelitian ini adalah Desa Setail, Kecamatan Genteng, Kabupaten Banyuwangi, karena diketahui adanya aktivitas masyarakat yang menggunakan matematika di daerah tersebut, diantaranya aktivitas petani dalam menyatakan satuan luas yang berbeda. Kantor Desa Setail mencatat bahwa sebagian besar penduduk Desa Setail memiliki mata pencaharian sebagai petani. Hal tersebut merupakan salah satu alasan pentingnya dilakukan penelitian di daerah tersebut agar masyarakat Desa Setail mengetahui bahwa terdapat konsep matematika dalam sebagian aktivitas bertani. Selain itu, penelitian ini memiliki tujuan untuk menunjukkan bahwa sebenarnya mereka telah mendapatkan pengetahuan tentang matematika dan mereka sering menggunakannya dalam kehidupan sehari-hari. Oleh karena itu, diajukan penelitian dengan judul “Identifikasi Aktivitas Etnomatematika Petani Padi pada Masyarakat Jawa di Desa Setail”.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif dengan pendekatan etnografi. Penelitian kualitatif lebih menekankan analisisnya pada penyimpulan deduktif dan induktif serta pada analisis terhadap dinamika hubungan antara fenomena yang diamati dengan menggunakan logika ilmiah [4]. Etnografi merupakan usaha yang dilakukan untuk menjelaskan kebudayaan atau aspek-aspek [5]. Pendekatan ini bertujuan untuk mendapatkan deskripsi dan analisis yang mendalam tentang kebudayaan berdasarkan penelitian lapangan yang intensif. Daerah penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah Desa Setail Kecamatan Genteng, kabupaten Banyuwangi. Subjek penelitian yang digunakan adalah masyarakat di Desa Setail yang berprofesi sebagai petani padi. Subjek penelitian tersebut ditetapkan berdasarkan teknik *snowball sampling*. Dalam penelitian ini subjek penelitian yang diambil sebanyak 7 petani padi yang merupakan masyarakat Desa Setail.

HASIL PENELITIAN

Menurut hasil penelitian yang dilakukan pada tanggal 26 November sampai dengan 3 Desember 2016, dapat diketahui bahwa aktivitas bertani ketika bercocok tanam padi yang dilakukan oleh masyarakat Jawa di Desa Setail terdapat aktivitas matematika yang muncul. Aktivitas matematika tersebut diantaranya mencacah, menghitung, mengukur, dan mendesain.

Aktivitas matematika mencacah muncul ketika petani padi menyebutkan ukuran luas sawah dengan menggunakan imbuhan “*sak*” dan “*se*” yang memiliki makna “satu”. Terdapat beberapa satuan luas yang digunakan oleh masyarakat Jawa di Desa Setail yaitu *ru*, *wolon*, *bau*, dan *hektar*. Petani padi menyatakan ukuran luas sawah dalam ukuran *bau*. Selain *sebau*, ukuran luas sawah yang sering digunakan adalah *sakwolon*, *seprapat bau*, *setengah bau*, *sebau*, dan *sak hektar*. Dalam bahasa Indonesia, *sakwolon* berarti satu *wolon*, *seprapat bau* berarti seperempat *bau*, *setengah bau* berarti setengah *bau*, *sebau* berarti satu *bau*, dan *sak hektar* berarti satu hektar. Keterkaitan besar keenam ukuran luas sawah secara dirinci adalah sebagai berikut.

<i>Sakru</i> = 3,75 meter	<i>Seprapat bau</i> = 125 <i>ru</i>	<i>Sebau</i> = 500 <i>ru</i>
<i>Sakwolon</i> = 62,5 <i>ru</i>	<i>Setengah bau</i> = 250 <i>ru</i>	<i>Sak hektar</i> = 625 <i>ru</i>

Aktivitas mencacah selanjutnya muncul ketika petani menjelaskan cara pembibitan padi dan cara perawatan tanaman padi setelah ditanam. Cara pembibitan

yang dilakukan oleh petani tidak semuanya sama. Aktivitas matematika muncul pada saat petani menyatakan frekuensi pemupukan yang dilakukan selama pembibitan. Petani menyatakan frekuensi pemupukan dengan “*sepisan*” yang berarti “satu kali”. Tidak semua subjek penelitian langsung menyatakan frekuensi pemupukan tersebut, terdapat beberapa petani yang harus ditanya “berapa kali pemupukan dilakukan?” agar dapat diketahui ada atau tidak aktivitas mencacah yang muncul ketika melakukan pembibitan. Ketika petani menjelaskan cara merawat tanaman padi setelah ditanam, petani juga menyebutkan pemupukan sebanyak “*pindo*” atau yang berarti dua kali.

Aktivitas matematika menghitung muncul di berbagai aktivitas petani. Aktivitas pertama yaitu pada saat memperkirakan jumlah benih padi yang akan ditanam, muncul konsep perbandingan senilai di dalamnya. Para petani di Desa Setail mayoritas menggunakan sawah yang luasnya *seprapat bau* sebagai acuan untuk menyatakan jumlah benih yang digunakan. Cara untuk memperkirakan benih padi yang akan ditanam ada bermacam-macam yaitu dengan mencoba-coba, dari pengalaman orang tua, maupun dari kebiasaan. Benih yang digunakan pun jumlahnya bervariasi mulai dari 2 kg, 5 kg, hingga 10 kg. Hal ini menunjukkan bahwa petani telah mengenal dan sering menggunakan satuan ukuran berat dalam aktivitas bertaninya, salah satunya dalam memperkirakan jumlah benih yang akan ditanam.

Selain itu, petani juga menggunakan luas sawah sebagai acuan untuk menentukan jumlah benih yang akan ditanam. Misalnya benih untuk sawah *sakwolon*, jumlahnya harus kurang dari jumlah benih awal. Benih awal yang dimaksud adalah benih yang digunakan pada sawah *seprapat bau*. Dikatakan benih awal karena pada saat ditanyakan jumlah benih awal yang digunakan, mereka menggunakan sawah *seprapat bau* untuk menyatakan jumlah tersebut. Sehingga untuk sawah *sakwolon*, jumlah benih harus setengah dari jumlah benih awal, sebab *sakwolon* sama dengan setengah dari *seprapat bau*. Penggunaan luas sawah sebagai acuan perkiraan jumlah benih, juga berlaku untuk menentukan jumlah benih pada sawah yang lebih luas, seperti *setengah bau*, *sebau*, maupun *sak hektar*. Benih yang dibutuhkan pada sawah yang luasnya lebih dari *seprapat bau* harus lebih banyak dari benih awal. Apabila luas sawah yang akan digunakan *setengah bau* maka jumlah benih harus 2 kali jumlah benih awal. Apabila luas sawahnya *sebau* maka jumlah benih harus 4 kali benih awal. Hal tersebut dikarenakan luas sawah *setengah bau*, dan *sebau* sama dengan 2 dan 4 kali luas sawah

seprapat bau. Sehingga dapat disimpulkan bahwa semakin kecil luas sawah maka jumlah benih yang akan digunakan harus semakin sedikit, sedangkan untuk sawah yang semakin luas maka jumlah benih yang akan digunakan semakin banyak.

Aktivitas menghitung selanjutnya muncul pada saat menghitung jumlah benih yang digunakan pada lahan yang luasnya kurang dan lebih dari *seprapat bau*. Cara ke-7 subjek penelitian menentukan jumlah benih yang dibutuhkan pada sawah yang luasnya lebih dari *seprapat bau* dengan menggunakan perkalian. Teknik perkalian yang sering digunakan yaitu dengan langsung mengalikan seperti perkalian pada umumnya, tetapi ada juga yang menggunakan penjumlahan. Misalnya 5×2 , cara subjek penelitian menghitung perkalian tersebut dengan menjumlahkan 5 sebanyak 2 kali. Konsep yang tertanam pada diri petani berbeda dengan konsep yang ada dalam buku ajar matematika, dimana apabila ada perkalian antara a dan b berarti bahwa b dijumlahkan sebanyak a . Jadi perkalian antara 5 dan 2 tersebut berarti 2 yang dijumlahkan sebanyak 5 kali. Petani tersebut tidak mengetahui bahwa konsep perkalian yang telah digunakan berbeda dengan konsep dasar yang sesungguhnya. Hal ini dikarenakan pada saat menghitung dengan konsep seperti itu, hasil yang diperoleh selalu mendapatkan jawaban yang benar. Sehingga ia terus menggunakan konsep tersebut sampai sekarang.

Konsep perbandingan senilai juga muncul pada saat petani padi memperkirakan waktu yang dibutuhkan oleh pekerja dengan jumlah tetap, yang bekerja pada sawah dengan luas kurang dan lebih dari *seprapat bau*. Dari keenam subjek penelitian tersebut diperoleh hasil misalnya, 2 orang pekerja yang menanam bibit padi pada sawah *seprapat bau* biasanya membutuhkan waktu sampai satu hari (dalam artian sampai sore hari/jam 4 sore). Apabila luas sawah yang dikerjakan oleh 2 orang pekerja lebih kecil dari *seprapat bau*, maka waktu yang dibutuhkan akan semakin cepat (sedikit). Namun apabila 2 orang pekerja tersebut bekerja pada sawah yang luasnya lebih dari *seprapat bau*, maka waktu yang dibutuhkan akan lebih lama (banyak) dibandingkan sebelumnya.

Selain konsep perbandingan senilai, ada juga konsep perbandingan berbalik nilai. Berdasarkan data yang diperoleh dari ke-6 subjek penelitian, jumlah pekerja sangat berpengaruh pada waktu yang dibutuhkan. Misalnya 3 orang pekerja menanam bibit padi pada sawah *seprapat bau* biasanya membutuhkan waktu sampai satu hari (dalam artian sampai sore hari/jam 5 sore). Apabila jumlah pekerjanya lebih sedikit dari 3 orang dan luas sawah tetap *seprapat bau*, maka waktu yang dibutuhkan akan semakin lama

(banyak). Tetapi apabila jumlah orang yang bekerja pada sawah *seprapat bau* semakin banyak, maka waktu yang dibutuhkan akan semakin cepat (sedikit).

Pada saat menghitung jumlah upah yang diberikan kepada pekerja juga muncul aktivitas menghitung. Aktivitas tersebut berupa operasi perkalian, pembagian, dan penjumlahan. Misal pekerja yang dipekerjakan sebanyak 6 orang dan upah yang diberikan sebesar Rp50.000 untuk setiap orang, maka cara menghitung jumlah upah tersebut dengan mengalikan upah per orang dengan banyaknya pekerja. Dalam mengalikan jumlah upah, mereka selalu mengabaikan ribumannya. Pada saat menghitung upah, para petani jarang sekali menggunakan alat bantu sebab mereka sudah terbiasa dan sudah menghafal perkalian 1 sampai 10. Selain itu, ke-7 petani tersebut juga sudah memahami dasar-dasar perkalian. Dapat dilihat pada saat mereka mengalikan 40 dengan 3, tanpa mengalikan satu per satu, mereka sudah langsung dapat menyatakan bahwa hasilnya 120. Hal tersebut dikarenakan mereka sudah mengetahui bahwa angka 0 dikalikan berapapun hasilnya akan tetap 0.

Aktivitas menghitung juga muncul pada pemberian upah pekerja pada sistem *borongan*. Aktivitas tersebut berupa operasi pembagian. Upah yang diberikan pada sistem *borongan* tidak berdasarkan banyak orang, tetapi sudah berdasarkan kesepakatan awal. Sehingga jumlah pekerja tidak akan mempengaruhi jumlah upah yang diberikan. Untuk menghitung upah yang diberikan pada setiap pekerja, caranya yaitu dengan membagi upah sebanyak orang yang bekerja. Misalnya upah yang diberikan Rp250.000 untuk 5 orang, berarti untuk mengetahui upah yang didapatkan oleh setiap orang dengan membagi 250.000 dengan 4. Cara pembagian yang digunakan adalah pembagian secara langsung yaitu dengan cara membagi $25:5=5$. Seperti halnya dengan perkalian, petani selalu mengabaikan angka nol.

Selain pada pemberian upah pekerja pada sistem *borongan*, aktivitas menghitung juga muncul pada sistem bagi hasil. Aktivitas matematika yang muncul adalah operasi perkalian dalam bentuk prosentase. Upah yang diberikan berdasarkan banyaknya hasil panen. Hasil yang diberikan kepada pekerja adalah 20% dari hasil panen yang didapatkan. Untuk menghitung upah yang diberikan pada setiap pekerja, caranya yaitu dengan mengubah bentuk prosentase kedalam bentuk pecahan biasa, selanjutnya mengalikannya dengan hasil panen yang didapatkan. Misalnya upah pekerja adalah 20% dan hasil panennya adalah 5 karung, maka untuk mengetahui upahnya, petani merubah

bentuk 20% menjadi kemudian menyederhanakannya menjadi . Setelah menjadikan kedalam bentuk yang paling sederhana, petani tersebut langsung mengalikannya dengan hasil panen sebanyak 5 karung dan diperoleh upah pekerja sebanyak 1 karung.

Aktivitas menghitung berupa operasi perkalian juga muncul pada perhitungan panjang *kerek*. Panjang *kerek* yang sering digunakan adalah kurang lebih 2,5meter (untuk jarak tanam 28cm). Cara menghitung panjang *kerek* dengan mengalikan banyaknya mata tancap dan jarak tanam yang digunakan. Pada umumnya, dalam 1 *kerek* terdapat 10 mata tancap. Jadi, panjang *kerek* = 28×10 . Perhitungan perkalian tersebut sama seperti perhitungan perkalian pada saat menghitung upah pekerja dengan mengabaikan angka nol. Pada saat menghitung panjang *kerek*, juga muncul aktivitas menghitung berupa mengkonversi satuan. Setelah mengetahui panjangnya dalam satuan “cm”, ada sebagian subjek penelitian yang mengubah bentuk tersebut menjadi satuan “meter”. Dari sini dapat diketahui bahwa mereka sudah mengenal satuan panjang dengan baik dan mengetahui cara mengkonversikan satuan panjang tersebut.

Aktivitas menghitung lainnya muncul pada saat petani menandai waktu panen. Berdasarkan data yang didapat, cara untuk menandai tanaman sudah siap dipanen dengan diingat tanggal saat menanam dan ditandai pada kalender, kemudian dihitung sampai 100 hari. Cara menghitung waktu tersebut ada 2 yaitu dengan menghitung bulan dan hari pasaran. Pertama, cara dengan menghitung bulan yaitu apabila umur tanaman sudah 3 bulan tandanya tanaman siap dipanen. Dalam 1 bulan terdapat 30 hari, maka cara menghitung waktu penanaman menuju panen yaitu dengan menjumlahkan 30 hari tersebut sebanyak 3 kali. Cara yang kedua, dengan menghitung hari pasaran. Terdapat istilah *selapan* dalam hari pasaran. *Selapan* sama dengan 36 hari, cara menghitung *selapan* misalnya senin *legi* pertama sampai senin *legi* selanjutnya. Jadi cara yang digunakan untuk menghitung waktu tanam menuju waktu panen dengan menjumlahkan banyaknya hari dalam *selapan* sampai 3 kali. Hal ini berarti bahwa tanaman sudah bisa dipanen apabila sudah 3 kali *selapan* atau dalam istilah jawa *telung lapan*.

Cara memanen padi yang dilakukan oleh lima subjek pertama adalah sama. Secara umum, kelima subjek pertama melakukan proses panen sendiri yang dibantu oleh beberapa buruh. Langkah memanen yang dilakukan adalah memotong padi, menumpuknya menjadi satu, menggiling padi dan menaruh hasil padi yang telah digiling ke dalam karung, dan yang terakhir adalah mengangkutnya sampai ke jalan.

Setiap proses memanen yang dilakukan oleh kelima subjek penelitian tersebut memerlukan buruh yang berbeda dan upah yang berbeda-beda pula. Upah yang diberikan untuk pemotong padi menggunakan sistem karungan dengan harga setiap karungnya Rp20.000/karung untuk S1, S3, dan S4, sedangkan S2 memberikan upah Rp60.000/karung dan S5 memberikan upah Rp70.000/karung. Untuk upah penggiling juga dengan sistem karungan yaitu Rp12.000/karung. Upah penakar padi yang telah digiling adalah Rp3.000/karung. Buruh yang terakhir adalah kuli panggul yang bertugas mengangkut padi sampai ke jalan. Kelima subjek penelitian menjelaskan upah yang diberikan kepada kuli angkut bergantung pada jarak yang ditempuh ketika mengangkut padi. Semakin jauh jarak tempuhnya, maka upah yang diberikan juga semakin banyak, begitu pula sebaliknya. Dari waktu yang dibutuhkan oleh pekerja, kelima subjek penelitian menjelaskan semakin banyak pekerja maka waktu yang dibutuhkan akan semakin sedikit atau lebih cepat.

S6 dan S7 berbeda dengan kelima subjek penelitian sebelumnya dalam menjelaskan cara memanen padi. S6 menjelaskan cara memanen padi sudah diserahkan kepada *pengkedok* yang sudah bekerja mulai awal bercocok tanam padi. Upah yang diberikan 20% dari hasil panen. S7 menggunakan sistem *borongan* dan *ditebasne*. *Ditebasne* merupakan istilah memanen padi yang masih ada di sawah dengan menjualnya kepada pedagang dan yang memanen adalah pekerja dari pihak pedagang (penebas). *Borongan* merupakan istilah mempekerjakan buruh, dengan cara mencari satu pekerja terlebih dahulu dan memintanya untuk mencari pekerja lain. Upah yang diberikan sudah disepakati sejak awal, sehingga berapapun jumlah pekerjanya tidak akan merubah upah yang diberikan.

Dari hasil tersebut dapat diketahui bahwa terdapat aktivitas matematika yang muncul ketika memanen padi yaitu aktivitas matematika menghitung dan terdapat konsep perbandingan senilai serta berbalik nilai. Aktivitas matematika menghitung muncul ketika subjek penelitian menghitung total upah yang diberikan kepada pemotong padi. Cara menghitung yang dilakukan dengan mengalikan harga setiap karung dengan jumlah buruh yang dipekerjakan. Konsep perbandingan senilai muncul ketika petani memperkirakan upah yang diberikan kepada kuli angkut. Semakin jauh jarak tempuhnya maka upah yang diberikan akan semakin banyak, begitu pula sebaliknya, semakin dekat jaraknya maka semakin sedikit upah yang diberikan.

Sedangkan konsep perbandingan berbalik nilai muncul ketika memperkirakan waktu yang dibutuhkan pekerja. Ketika jumlah buruh yang bekerja semakin banyak, maka waktu yang dibutuhkan akan semakin sedikit untuk menyelesaikan pekerjaannya, dan sebaliknya.

Hasil panen yang diperoleh ke-6 petani selalu untung. Untuk mengetahui untung/ruginya hasil panen yang diperoleh, terdapat aktivitas menghitung yaitu dengan mengurangi hasil panen tersebut dengan biaya pengeluaran. Apabila masih ada sisa pada hasil pengurangannya, maka hasil panen dapat dikatakan untung. Tetapi apabila tidak ada sisa/lebihnya bahkan sampai minus, berarti hasil panen mengalami kerugian.

Selama proses penanaman dan perawatan padi sampai panen, tidak seluruh subjek penelitian selalu menghitung biaya pengeluarannya. Terdapat satu petani yang tidak menghitung biaya pengeluaran karena sawah yang dimiliki tidak rata atau kurang bagus, serta hasil panennya untuk dikonsumsi sendiri. Pada aktivitas ini, terdapat aktivitas menghitung berupa operasi penjumlahan. Cara menghitung biaya pengeluaran tersebut dengan menjumlahkan seluruh biaya, seperti biaya untuk pembelian benih, pengolahan sawah, mempekerjakan buruh, perawatan dan sebagainya. Penjumlahan yang dilakukan oleh petani yang diteliti tidak sama. Terdapat subjek penelitian yang menggunakan konsep penjumlahan dari belakang yaitu dengan menjumlahkan satuan terlebih dahulu, kemudian puluhan, dan dilanjutkan dengan menjumlahkan ratusannya. Misalkan biaya pembelian benih sebesar Rp80.000, biaya tanam Rp125.000, biaya traktor Rp125.000, dan pupuk Rp200.000. Sehingga total biaya pengeluaran dari contoh tersebut didapatkan dari penjumlahan seluruh biaya. $80 + 125 + 125 + 500$, penjumlahan dimulai dari nilai satuan $5 + 5 = 10$, nilai puluhan $80 + 20 + 20 = 120$, dan nilai ratusan $100 + 100 + 500 = 700$. Jadi total biayanya $10 + 120 + 700 = 830$, yang berarti Rp830.000.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, aktivitas matematika mengukur muncul ketika menyatakan ukuran luas sawah dan ketika petani menanam padi. Aktivitas menyatakan luas sawah yang dilakukan oleh petani dengan mengkonversikan satuan luas. Satuan ukuran luas yang dikonversikan dari satuan *wolon*, *bau*, dan *hektar* kedalam satuan ukuran luas *ru*. Rincian konversi untuk masing-masing ukuran luas sawah sudah disebutkan di atas.

Aktivitas mengukur selanjutnya muncul ketika petani melakukan aktivitas penyebaran benih. Ketika petani diminta untuk mempraktikkan cara penyebaran benih

kedalam lahan atau kotak yang berukuran 30 cm × 30 cm, seluruh petani melakukan penakaran benih menggunakan genggam tangan masing-masing petani. Ketika petani diminta untuk mempraktikkan penyebaran benih padi dengan kriteria renggang, petani tersebut terlebih dahulu memperkirakannya dengan mengambil benih padi sebanyak setengah genggam agar terlihat renggang ketika disebar. Terdapat petani yang mengambil atau menakar benih sebanyak satu genggam untuk kriteria renggang. Setelah melakukan praktik penyebaran benih dengan kriteria renggang, petani diminta untuk melakukan praktik penyebaran benih dengan kriteria sedang. Petani tidak memulai dari awal, akan tetapi hanya menambahkan benih yang telah disebar sebelumnya dengan satu atau satu setengah genggam benih padi untuk membuat penyebaran dengan kriteria sedang. Begitu pula dengan kriteria rapat, petani hanya menambahkan takaran sebanyak satu atau satu setengah genggam agar terlihat perbedaan antara kriteria renggang, sedang, dan rapat.

Selain itu, aktivitas mengukur juga muncul ketika petani melakukan aktivitas menanam padi yang selalu dilakukan dengan cara membuat jalur menanam terlebih dahulu dengan sebuah alat agar jarak tanam antara bibit yang satu dengan yang lainnya sama. Cara menanam padi dari ke-7 subjek penelitian berbeda-beda sesuai dengan kebiasaannya masing-masing. Pada saat menanam padi, ada yang menggunakan alat bernama *kerek* dan ada juga yang tidak menggunakan alat. Alat tersebut diukur sesuai dengan panjang jarak tanam yang akan digunakan, kemudian diberi tanda sehingga dapat digunakan untuk mengukur jarak tanam setiap tancap bibit padi pada saat menanam. Untuk membuat jarak pada lahan, petani meletakkan *kerek* di salah satu tepi batas sawah, kemudian menariknya hingga ke tepi batas sawah selanjutnya sehingga terbentuk garis-garis dengan jarak yang sama sesuai jarak yang terdapat pada *kerek*. Jarak setiap mata tancap pada *kerek* pada umumnya berkisar mulai dari 25-28 cm, setiap *kerek* memiliki 10 mata tancap.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, aktivitas matematika mendesain muncul ketika petani melakukan praktik penyebaran benih kedalam kotak yang telah disiapkan. Kotak tersebut berukuran 30 cm × 30 cm. Aktivitas matematika mendesain terlihat ketika petani menata benih padi yang disebar kedalam kotak yang telah tersedia sehingga terlihat sedemikian rupa perbedaan kriteria penyebaran benih padi antara renggang, sedang, dan rapat. Petani tidak melakukan secara natural dalam

penyebaran benih padi agar terlihat perbedaan dari ketiga kriteria tersebut. Petani “*menger-eker*” terlebih dahulu benih yang berada pada kotak tersebut agar terlihat renggang atau rapat. Petani tidak langsung menyebar begitu saja benihnya.

Aktivitas mendesain selanjutnya muncul pada saat pembuatan alat untuk menanam padi. Sedangkan aktivitas mendesain muncul ketika petani menyatakan bentuk dari alat *kerek* yang terdiri dari 8-10 mata tancap dengan jarak masing-masing mata tancap adalah 28 cm. Petani membuat alat dari kayu dengan panjang kurang lebih 2,5 meter. Kayu tersebut kemudian dibagi menjadi 10 bagian untuk diberikan kayu kecil-kecil yang dinamakan mata tancap. Kemudian alat tersebut diberikan pegangan sepanjang 2 meter yang berfungsi untuk menarik *kerek*. Petani mendesain sedemikian rupa agar jarak yang diperoleh sama untuk menanam padi.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa terdapat banyak aktivitas etnomatematika dalam kegiatan bertani yang dilakukan oleh masyarakat Jawa di desa Setail. Aktivitas etnomatematika tersebut meliputi aktivitas mencacah, menghitung, dan mengukur.

Aktivitas mencacah muncul ketika petani padi menyatakan frekuensi pemupukan dan pengobatan bibit dan tanaman padi. Aktivitas menghitung yang dilakukan oleh petani padi masyarakat Jawa di Desa Setail adalah aktivitas menjumlahkan, mengurangkan, mengalikan, membagi, menggunakan konsep perbandingan senilai dan berbalik nilai. Dalam menentukan jumlah pupuk, obat, dan banyaknya buruh, petani padi menggunakan standar ukuran luas tanah *seprapat bau*.

Ukuran luas sawah yang digunakan oleh petani padi adalah sebagai berikut.

kriteriaBerdasarkan hasil analisis dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa terdapat banyak aktivitas etnomatematika dalam kegiatan bertani yang dilakukan oleh masyarakat Jawa di desa Setail. Aktivitas etnomatematika tersebut meliputi aktivitas mencacah, menghitung, dan mengukur.

Aktivitas mencacah muncul ketika petani padi menyatakan frekuensi pemupukan dan pengobatan bibit dan tanaman padi. Aktivitas menghitung yang dilakukan oleh petani padi masyarakat Jawa di Desa Setail adalah aktivitas menjumlahkan, mengurangkan, mengalikan, membagi, menggunakan konsep perbandingan senilai dan

berbalik nilai. Dalam menentukan jumlah pupuk, obat, dan banyaknya buruh, petani padi menggunakan standar ukuran luas tanah *seprapat bau*.

Tabel 1. Ukuran luas sawah yang digunakan oleh petani padi adalah sebagai berikut.

Ukuran luas sawah (dalam Bahasa Jawa)	Ukuran luas sawah (dalam Bahasa Indonesia)	Ukuran luas sawah (dalam bentuk Matematika)	Besarnya (dalam ru)
<i>Sak wolon</i>	Satu wolon	1 wolon	62,5 ru
<i>Seprapat bau</i>	Satu perempat bau	$\frac{1}{4}$ bau	125 ru
<i>Setengah bau</i>	Setengah bau	$\frac{1}{2}$ bau	250 ru
<i>Sebau</i>	Satu bau	1 bau	500 ru
<i>Sak hektar</i>	Satu hektar	1 hektar	625 ru

Dengan luas 1 ru = 3,75 meter x 3,75 meter

Aktivitas mendesain muncul ketika membuat alat *kerek* yang berfungsi sebagai pembuat jalur menanam padi.

SARAN

Disarankan kepada peneliti selanjutnya agar dapat lebih teliti lagi dalam memilih subjek penelitian sehingga informasi yang diperoleh dapat sesuai dengan apa yang diinginkan pada tujuan penelitian serta Lebih tanggap terhadap jawaban yang diberikan subjek penelitian sehingga data yang diperoleh lebih mendalam.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Maran, Rafael Raga. 2007. *Manusia dan Kebudayaan dalam Prespektif Ilmu Budaya Dasar*. Jakarta: PT. Aneka Cipta.
- [2] Hartoyo, Agung. 2012. *Eksplorasi Etnomatematika Pada Budaya Masyarakat Dayak Perbatasan Indonesia-Malaysia Kabupaten Sanggau Kalbar*. Jurnal Penelitian Pendidikan. Vol 13 (1).
- [3] Depdikbud. 2014. *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. Jakarta: Balai Pustaka.
- [4] Azwar, Saifuddin. 2007. *Metode Penelitian*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar Offset.
- [5] Moleong, Lexy J. 2012. *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.