

**ETNOMATEMATIKA PADA AKTIVITAS MASYARAKAT PETANI MADURA
DI KRANJINGAN SUMBERSARI JEMBER SEBAGAI BAHAN AJAR
LEMBAR PROYEK SISWA**

Siti Jamilatus Juhria¹, Hobri², Ervin Oktavianingtyas³

***Abstract.** Ethnomathematics is a study in applied science which has a matter of interest in numbers which the operation contains of a truth and a certain rule. The application has been used in the life of cultural groups or social communities. This research aims to describe the activity of Ethnomathematic peasants with paddy as the commodity in Keranjingan Maduranese, in Sumbersari, Jember Regency. The research uses qualitative study which employs ethnographic approach. The researcher collects the field data by interviewing and observing, using triangulation technique –a collecting data technique from the same source with different technique. The subjects of this research are 6 peasants. The result shows that there is Mathematic activity within farming of Keranjingan Maduranese, in Sumbersari, Jember Regency. The research result obtains tools for organizing the seed in order which are called bellak and kencah. The Mathematic activities which have been observed are to count the amount of employees, seeds, and fertilizers based on the land and work time. The activities apply Mathematic proportion law.*

***Keywords:** Ethnomathematics, bellak, kencah, proportion, Maduranese farmer*

PENDAHULUAN

Bangsa Indonesia merupakan bangsa majemuk yang terdiri dari berbagai suku bangsa, agama dan bahasa. Kemajemukan Bangsa Indonesia merupakan salah satu kekayaan Bangsa Indonesia yang jarang dimiliki oleh negara-negara lain di dunia. Masing-masing suku bangsa di Indonesia mempunyai adat-istiadat dan kebudayaan khusus tersendiri yang menjadi identitasnya. Van Vollenhoven seorang dari Belanda telah membagi wilayah Indonesia ke dalam 19 daerah lingkungan hukum adat [1]. Koentjaraningrat menyusun kembali data kumpulan suku bangsa menjadi 192 kelompok, ensiklopedi Suku bangsa di Indonesia mencatat 482 suku bangsa, dan juga dalam perkembangannya, Hidayah menyusun kembali kumpulan data sebanyak 657

¹Mahasiswa Pendidikan Matematika FKIP Universitas Jember

²Dosen Pendidikan Matematika FKIP Universitas Jember

³Dosen Pendidikan Matematika FKIP Universitas Jember

kelompok yang tersebar di seluruh Indonesia dengan jumlah pulau sekitar 17.000 di Nusantara.

Indonesia terkenal akan warisan budayanya yang mencapai 300 kelompok etnik. Berdasarkan data sensus penduduk yang dilakukan oleh Badan Pusat Statistik Republik Indonesia [2], diketahui jumlah suku di Indonesia yang berhasil didata adalah lebih tepatnya terdapat 1.300 suku. Namun jumlah tersebut masih belumlah sesuai dikarenakan wilayah Indonesia yang begitu luas dan terdapat wilayah-wilayah pedalaman yang sulit dijangkau.

Badan Pusat Statistik Republik Indonesia mencatat, suku Madura yang pada awalnya berasal dari Pulau Madura, pulau kecil di sebelah timur Pulau Jawa, selama dua dekade menyebar cepat di berbagai wilayah Indonesia. Tahun 2010, populasi suku Madura mencapai 7,18 juta jiwa atau sekitar 3,03 persen dari populasi penduduk Indonesia dan suku Madura menempati peringkat ke 5 dari 31 kelompok suku bangsa yang dianalisis dalam publikasi sensus penduduk berdasarkan kelompok suku bangsa.

Masyarakat suku Madura tidak hanya berada di Pulau Madura saja, namun sudah tersebar di beberapa kota di Indonesia, paling banyak mereka imigrasi ke kota-kota di provinsi Jawa Timur yakni sebanyak 6.520.403 jiwa. Jember merupakan salah satu kota di Jawa Timur dengan penduduk mayoritas ber-*etnis* Madura, dapat diidentifikasi dengan bahasa yang digunakan dalam kehidupan sehari-hari, sehingga dapat dengan mudah ditemukan pada masyarakat Jember yang berkomunikasi dengan menggunakan Bahasa Madura dan berlogatkan seperti orang Madura.

Harroff menyatakan bahwa bahasa adalah “gudang kebudayaan”. Berbagai arti yang di berikan manusia terhadap objek-objek, peristiwa-peristiwa, dan perilaku merupakan jantung kebudayaan. Bahasa merupakan sarana utama untuk menangkap, mengkomunikasikan, mendiskusikan, mengubah dan mewariskan arti-arti tertentu kepada generasi baru. Bahasa manusia menciptakan dunianya yang khas manusiawi (kebudayaan) [3]. Menurut Abdullah bahasa tidak hanya diartikan sebagai alat komunikasi, tetapi sebagai kepribadian karena di dalam bahasa yang beragam itu tersimpan sopan santun dan tata kelakuan yang berbeda [4].

Aktivitas pekerjaan yang dilakukan sebagian besar masyarakat Jember yakni bekerja sebagai petani berdasarkan data dari Sistem Informasi Desa dan Kelurahan

Direktorat Jendral Bina Pemerintah Desa Kementerian Dalam Negeri didapatkan bahwa terdapat 728.016 orang bekerja sebagai petani atau sekitar 72,8% dari seluruh penduduk Jember, oleh karena itu, perekonomian Jember masih banyak ditunjang dari sektor pertanian. Menurut pemikiran Bishop aktivitas manusia yang bersentuhan dengan wujud kebudayaan pada wujud ketiga dan berkaitan dengan aktivitas manusia merupakan fenomena matematika yang terdiri dari enam kegiatan mendasar [5]. Aktivitas tersebut selalu dapat ditemukan pada sejumlah kelompok budaya yaitu: menghitung, membilang, penentuan lokasi, mengukur, mendesain, bermain dan menjelaskan.

Dalam kehidupan berbudaya salah satu aktivitas manusia adalah bertani. Tanpa sadari dalam aktivitas bertani, masyarakat telah melakukan berbagai aktivitas yang menggunakan konsep dasar matematika. Misalnya pada aktivitas mengukur, masyarakat mampu menentukan panjang dan lebar lahan sawah, serta menentukan luas lahan. Selain itu, dalam aktivitas bertani yaitu menyiapkan bibit dan pupuk yang akan digunakan dalam satu lahan sawah, masyarakat tanpa disadari telah menggunakan konsep dasar matematika yakni perbandingan. Aktivitas yang demikian ini dikenal dengan istilah etnomatematika.

Menurut Rachmawati (2012) 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 merupakan jembatan matematika dengan budaya, sebagaimana yang telah dijelaskan sebelumnya bahwa etnomatematika mengakui adanya cara-cara berbeda dalam melakukan matematika dalam aktivitas masyarakat [6]. Suryanatha dan Apsari menyatakan bahwa tumbuh dan berkembang dari budaya, membuat keberadaan etnomatematika seringkali tidak disadari oleh masyarakat penggunanya [7]. Aktivitas-aktivitas masyarakat petani lainnya perlu untuk dikaji, agar masyarakat dapat mengetahui bahwa mereka selama ini telah menggunakan konsep dasar matematika dalam aktivitas manusia kehidupan berbudaya. Hasil dari kajian tersebut dapat dijadikan sebagai salah satu bahan ajar pada lembar proyek siswa.

Berdasarkan uraian tersebut, maka penulis berpendapat bahwa perlu adanya penelitian yang berkaitan dengan aktivitas etnomatematika. Khususnya aktivitas

etnomatematika masyarakat petani Madura di Jember. Dengan demikian, penulis mengangkat sebuah judul penelitian yakni “Etnomatematika pada Aktivitas Masyarakat Petani Madura di Kranjingan Summersari Jember sebagai Bahan Ajar Lembar Proyek Siswa”.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan yakni penelitian etnografi (*ethnography*) dengan pendekatan penelitian kualitatif. Penelitian etnografi menyadari bahwa tingkah laku manusia berlangsung dalam konteks sosial berbudaya. Penelitian ini dilakukan dengan pendekatan kualitatif yakni pendekatan yang berusaha menangkap kenyataan sosial secara keseluruhan, utuh dan tuntas sebagai suatu kesatuan kenyataan. Dengan pendekatan ini, objek yang dilihat sebagai kenyataan hidup yang dinamis, dan memiliki dimensi pikiran, perasaan, subjektivitas yang unik dan data yang diperoleh bersifat deskriptif, yaitu data yang diucapkan atau ditulis oleh objek peneliti dan perilaku mereka yang dapat diamati. Menurut Sugiyono metode penelitian kualitatif sering disebut metode penelitian naturalistik karena penelitiannya dilakukan pada kondisi yang alamiah (*natural setting*); disebut juga sebagai metode *ethnography*, karena pada awalnya metode ini lebih banyak digunakan untuk penelitian antropologi budaya; disebut sebagai metode kualitatif, karena data yang terkumpul dan analisisnya lebih bersifat kualitatif [8].

Daerah penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah Kelurahan Kranjingan - Kecamatan Summersari – Kabupaten Jember dikarenakan terdapat penduduk yang bersuku Madura dengan masyarakatnya melakukan aktivitas petani (sebagai pekerjaan) dengan komoditas Padi Sawah yang cukup besar dibandingkan dengan kelurahan yang lain sesuai pada Tabel 1 [9]. Subjek penelitian dipilih yakni masyarakat petani yang beralamatkan di Kelurahan Kranjingan - Kecamatan Summersari – Kabupaten Jember. Subjek penelitian ini sebanyak 6 orang yang berprofesikan sebagai petani.

Tabel 1. Hasil Pangan pada sektor Pertanian dengan komoditas Padi Sawah.

Desa/Kelurahan	Luas Panen	Produksi (Ton)
Kranjingan	355	2201
Wirolegi	260	1612

Karangrejo	150	1305
Kebonsari	120	552
Desa/Kelurahan	Luas Panen	Produksi (Ton)
Sumbersari	-	-
Tegal Gede	89	534
Antirogo	88	466

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian dari keenam subjek penelitian yang merupakan petani di Kranjingan Summersari yang diperoleh secara triangulasi dari observasi ditriangulasikan ke wawancara begitupun sebaliknya dari wawancara ditriangulasikan ke observasi. Masyarakat petani yang bersuku Madura di Kranjingan Summersari Jember merupakan ulasan pada fokus pertama. Petani melakukan kegiatan membilang untuk menyatakan satuan berat/bobot, luas waktu, dan satuan tidak baku yakni petak sawah. Alat yang digunakan petani untuk alat ukur panjang dari keenam subjek semua menyatakan menggunakan meteran gulung/rol dengan satuan panjang meter, namun beberapa petani masih terdapat yang menggunakan cara tradisonal yakni menggunakan batang bambu dan langkah kaki manusia. Batang bambu yang digunakan yakni batang yang sudah dipotong dalam ukuran sesuai keinginan. Pengukuran dengan langkah kaki orang dewasa. Setiap langkahnya mereka kira-kira panjangnya setengah meter dengan menggunakan ubin. Alat yang digunakan petani untuk mengukur berat dari keenam subjek semua menyatakan menggunakan timbangan pikul/*témbèngan lubulu* dengan satuan kilogram. *Témbèngan lubulu* adalah timbangan pikul yang penggunaannya sebatang kayu atau bambu diletakkan pada lingkaran besi kemudian batang kayu tersebutlah yang digunakan untuk dipikul pada bahu manusia. Orang yang digunakan dalam alat ini untuk mengukur sebanyak dua orang. Alat ukur berat yang digunakan para petani di Kranjingan Summersari Jember.

Hasil dari eksplorasi aktivitas etnomatematika masyarakat petani Madura di Kranjingan Summersari Jember Petani merupakan fokus kedua yang kegiatannya tidak semua dapat teramati dengan baik. Petani dalam menyatakan satuan berat/bobot, luas, waktu, dan satuan yang tidak baku lainnya yang dalam penelitian ini satuan tidak baku yang muncul adalah satuan petak luas sawah yang disebut *loke*. Aktivitas petani dalam menentukan luas sawah dan kelilingnya tidak dapat teramati dengan baik. Luas sawah tidak dapat teramat dengan baik pada petani di Kranjingan Summersari Jember karena

terdapat petani yang menyatakan bahwa dalam menentukan luas yakni dengan melihat sertifikat/akte tanah, tetapi masih terdapat subjek yang dapat menentukan luas yakni dengan menyatakan bahwa panjang dari sawah dikalikan dengan lebarnya. Keliling sawah juga tidak dapat teramati dengan baik karena terdapat petani di Kranjingan Sumpersari Jember yang menyatakan jika mengukur keliling jarang digunakan dalam aktivitas pertanian, namun masih terdapat petani yang mengetahui cara menentukan keliling sawah yakni dengan berjalan mengelilingi sawah kemudian jumlah langkah kaki dikalikan dengan 50 cm atau 60 cm sesuai dengan kurs satuan yang digunakan petani dalam satulangkahnya (*se'thindhek*). Aktivitas petani dalam menentukan banyak pekerja, bibit tanaman, dan pupuk yang digunakan berdasarkan waktu dan luas lahan dapat teramati dengan baik. Acuan yang digunakan untuk menentukan hal-hal tersebut yakni berdasarkan luas lahan seluas satu hektar. (1) Banyak pekerja yang dibutuhkan dalam kegiatan bertani diamati dengan satu fokus kegiatan pertanian yakni pada kegiatan *manjek* atau proses penanaman bibit. Jenis kelamin pada penentuan banyak pekerja juga mempengaruhi. Sawah dengan luas satu hektar pada proses penanaman bibit membutuhkan sekitar 35 orang perempuan atau 25 orang laki-laki dengan waktu kerja setengah hari dari pukul 06.00-11.30 WIB dan juga dapat membutuhkan 25 orang perempuan atau 20 orang laki-laki dengan waktu kerja sehari dari pukul 06.00-14.00 WIB. (2) Banyak bibit yang dibutuhkan sebanyak 40 kg untuk sawah seluas satu hektar, jadi jika pada satu petaknya luas sawah milik petani memiliki luas yang berbeda-beda maka bibit yang dibutuhkan pada setiap petak dapat ditentukan dengan cara kelipatan atau perbandingan. (3) Banyak pupuk yang dibutuhkan sebanyak enam kwintal untuk sekali panen dengan dilakukan tiga kali penyebaran. Sekali penyebaran pupuk disawah yakni sebanyak dua kwintal.

Aktivitas petani dalam mengatur bibit yang ditanam memiliki jarak yang teratur dapat teramati dengan baik. Alat bantu yang digunakan yakni *kencah* atau *bellak* ataupun dapat dengan cara menghilangkan air yang ada di sawah sampai terlihat permukaan tanahnya kemudian membuat garis-garis pada permukaan tanah. *Kencah* adalah seutas tali tampar yang setiap 20 atau 25 cm diikatnya tali rafia kecil-kecil dan ujung-ujung tampar diikat pada potongan bambu. *Bellak* adalah bambu yang dipotong memanjang kemudian batang bambu tersebut diberikan tanda menggunakan tali rafia setiap 20 atau 25 cm nya. Aktivitas petani menentukan biaya pekerja buruh tani

ditentukan oleh waktu dan jenis kelaminnya sesuai dengan ketentuan menentukan banyak pekerja yang dibutuhkan berdasarkan waktu pengerjaan dapat teramati dengan baik. Waktu pengerjaan setengah hari setiap orangnya mendapatkan upah sebesar *telo'poloh* atau Rp.30.000,00 untuk perempuan dan *telo'léma'* atau Rp.35.000,00 untuk laki-laki, sedangkan waktu pengerjaan satu hari upah yang diberikan sebesar *séket* atau Rp.50.000,00 untuk perempuan dan *sebidhék* atau Rp.60.000,00. Biaya yang dikeluarkan untuk upah buruh yakni dengan mengalikan biaya yang sesuai dengan banyaknya buruh tani yang bekerja. Secara tidak langsung petani telah menggunakan konsep perbandingan dalam menentukan biaya yang dibutuhkan untuk mengupah buruh tani. Aktivitas petani dalam menentukan biaya yang harus disediakan dalam masa satu kali panen tidak dapat teramati dengan baik. Biaya yang dibutuhkan pada setiap kali masa panen berbeda-beda karena faktor musim mempengaruhi biaya yang dibutuhkan petani. Musim penghujan tidak membutuhkan biaya yang banyak untuk irigasi lain halnya dengan musim kemarau yang membutuhkan biaya lebih untuk hal irigasi. Musim hama seperti tikus ataupun wereng membuat petani mengeluarkan biaya lebih untuk membeli pestisida untuk memberantas hama agar tanaman tidak rusak. Aktivitas petani dalam menentukan hasil panen untung atau rugi tidak dapat teramati dengan baik. Mayoritas petani dalam menyatakan hasil panennya dalam keadaan untung atau rugi dilihat dari kondisi tanaman, jika kondisi tanaman sehat maka dapat dinyatakan untung begitupun sebaliknya jika kondisi tanaman rusak maka dapat dinyatakan rugi. Perubahan dalam bentuk persen tidak semua petani dapat melakukannya karna indikator keuntungan dan kerugiannya dilihat dari kondisi tanaman yang sehat atau rusak.

Hasil penelitian yang telah dilakukan menunjukkan adanya unsur kebudayaan masyarakat petani Madura dalam aktivitasnya, yakni pada kegiatan komunikasi, membilang, dan penggunaan bahasa daerah dalam menyatakan suatu satuan matematika. Hal ini sesuai dengan pendapat para ahli sosiologi yang mengartikan kebudayaan dengan keseluruhan kecakapan (adat, akhlak, kesenian, ilmu dll). Taylor, budaya adalah suatu keseluruhan kompleks yang meliputi pengetahuan, kepercayaan, kesenian, moral, keilmuan, hukum, adat istiadat, dan kemampuan yang lain serta kebiasaan yang didapat oleh manusia sebagai anggota masyarakat [10]. Koentjoroningrat menguraikan tentang wujud kebudayaan menjadi 3 macam yakni:

wujud ideal kebudayaan, wujud sistem sosial, dan wujud kebudayaan fisik [11]. (1) Wujud pertama adalah wujud ideal kebudayaan, sifatnya abstrak, tak dapat diraba dan difoto, letaknya dalam alam pikiran manusia. Wujud pertama dapat diamati dengan pola pikir manusia saat berkomunikasi dimana bahasa yang digunakan mereka berada pada pikiran dirinya. Ditunjukkan dengan adanya perubahan pengucapan bilangan yang ada dipikiran manusia karena ini telah terjadi secara turun-temurun, seperti pengucapan bilangan dua puluh satu jika secara bahasa menjadi *du'poloh sèttong* tetapi masyarakat madura mengucapkan *selèkor*, dua puluh lima jika secara bahasa menjadi *du'poloh léma'* tetapi masyarakat madura mengucapkan *sègèmik*, lima puluh jika secara bahasa menjadi *léma'poloh* tetapi masyarakat madura mengucapkan *sèket*, dan enam puluh jika secara bahasa menjadi *nem'poloh* tetapi masyarakat madura mengucapkan *sebidhèk*. (2) Wujud kedua adalah yang disebut sistem sosial atau *social system*, yaitu mengenai tindakan berpola manusia itu sendiri dan bersifat konkrit sehingga bisa diobservasi, difoto dan didokumenter. Wujud kedua dapat diamati saat masyarakat petani Madura melakukan kegiatan tanam mereka membutuhkan buruh tani dan secara tidak langsung para buruh tani harus diberikan upah kerja. (3) Wujud ketiga adalah yang disebut kebudayaan fisik, yaitu seluruh hasil fisik karya manusia dalam masyarakat, sifatnya sangat konkrit berupa benda-benda yang bisa diraba, difoto dan dilihat. Wujud ketiga dapat diamati yakni alat-alat yang digunakan petani Madura dalam aktivitasnya seperti *kencah*, *bellak*, dan *bambu*.

Berdasarkan hasil penelitian kepada keenam subjek maka materi atau pokok bahasan yang diangkat pada lembar proyek siswa yakni indikator-indikator yang dapat teramati dengan baik ditandai dengan kemampuan subjek dalam menjawab pertanyaan yang diajukan peneliti. Paparan indikator-indikator yang dapat dan tidak dapat teramati sesuai pada Tabel 2. Ketentuan yang digunakan peneliti yakni dapat dikatakan teramati dengan baik jika semua subjek dapat mengetahui indikator yang dimaksud dan menjawabnya sesuai dengan keinginan peneliti yakni adanya aktivitas matematika. Jika terdapat satu subjek yang tidak sesuai maka dapat dikatakan bahwa indikator tersebut tidak dapat teramati dengan baik. Hasil dari penelitian ini dibuat menjadi 2 produk yakni Lembar Kerja Siswa dan Lembar Proyek Siswa.

Tabel. 2. Paparan indikator yang dapat teramati dan tidak teramati dengan baik pada tahap wawancara dan observasi

No	Kegiatan	AktivitasMatematika	Check (✓)					
			S1	S2	S3	S4	S5	S6
Fokus 1: Masyarakatpetani yang bersuku Madura di KranjinganSumbersariJember								
1.1	Bahasa yang digunakan	Membilang	✓	✓	✓	✓	✓	✓
1.2	Alathitungataualatukur yang digunakan	Alathitung/ukur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
1.3	Satuanhitungyang digunakan	Satuanmatematika	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Fokus 2: Eksplorasiaktivitasetnomatematikamasyarakatpetani Madura di KranjinganSumbersariJember								
2.1	Cara membilang	Membilang	✓	✓	✓	✓	✓	✓
2.2	Cara menghitungluasawahdancara mengukurkelilingsawah	GeometriBangunDatar	x	✓	x	✓	✓	✓
2.3	Cara menentukanbanyaknyapekerja, bibitnanaman, pupuk yang digunakanberdasarkanwaktudanluaslahan	Perbandingan	✓	✓	✓	✓	✓	✓
2.4	Cara mengaturbibityang ditanammemilikijarak yang teratur/seimbang (rapi)	Mengukur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
2.5	Cara menentukanbiayapekerjaburutaniberdasarkanwaktupekerjaan	Perbandingan	✓	✓	✓	✓	✓	✓
2.6	Cara menentukanbiaya yang harusdisediakanandalmmasasatu kali panen	Perbandingan	x	x	x	x	x	x
2.7	Cara menentukanapakahhasilpanen tersebutuntungataurugi	Aritmatikasosial	x	x	x	✓	x	x

Lembar Proyek Siswa dibuat berdasarkan hasil penelitian pada Tabel 2. yakni fokus 1 pada indikator 1.1-1.3 dan fokus 2 pada indikator 2.4 mengenai pengukuran. Pada lembar proyek ini siswa diharapkan mampu melakukan pengukuran dengan baik dan membuat sebuah media pembelajaran yang menarik mengenai Diagram Kartesius. Media pembelajaran diagram kartesius yang akan dibuat merupakan aplikasi dari penggunaan etnomatematika masyarakat petani

Madura yakni *bellakdan kencana*. Alat tersebut adalah alat yang digunakan petani dalam menngatur bibit yang ditanam memiliki jarak yang teratur.

Hal kebaharuan yang ada pada skripsi ini adalah pembuatan produk berupa Lembar Proyek Siswa dengan Topik Etnomatematika. Produk penelitian dalam bentuk Lembar Proyek Siswa belum ditemukan hal yang serupa dengan penelitianlainnya (Tabel3). Penelitian sebelumnya tidak mengubah hasil penelitian mereka kedalam sebuah produk yang dapat digunakan sebagai bahan ajar. Produk tersebut dibuat berdasarkan hasil penelitian pada aktivitas masyarakat petani Madura di Kranjingan Sumpersari Jember. Diharapkan dari produk tersebut dapat digunakan dalam pembelajaran matematika di sekolah ataupun di lingkungan masyarakat.

Tabel 3. Perbandingan dengan Penelitian Etnomatematika Sebelumnya

No	Judul (Nama/tahun)	Jenis Penelitian	Hasil Penelitian
1.	Eksplorasi Etnomatematika Masyarakat Suku Madura di Situbondo (Rohy Nur Khairadini ngasih, 2015)	Penelitian eksploratif dengan pendekatan etnografi	Menyatakan bahwa secara tradisional masyarakat Madura melakukan aktivitas matematika pada kegiatan jual beli yakni operasi penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian.
2.	Etnomatematika pada Transaksi Jual Beli yang Dilakukan Pedagang Sayur dalam Masyarakat Madura di Paiton Probolinggo (Izzatul Munawaroh, 2016)	Penelitian kualitatif dengan prinsip etnografi	Mengeksplor algoritma perhitungan masyarakat saat bertransaksi jual beli dengan cara pembulatan. Hasil penelitian yang didapati yakni mengenai algoritma perhitungan pedagang saat melakukan jual beli.
3.	Identifikasi Aktivitas Etnomatematika Petani pada Masyarakat Jawa di Desa Setail (Uun Fadlilah, 2017)	Penelitian kualitatif dengan pendekatan etnografi	Membuat 5 soal matematika dari hasil penelitian mengenai satuan luas sawah yakni: <i>Sakru</i> = 3,75 meter <i>Sakwolon</i> = 62,5 ru <i>Seprapat bau</i> = 125 ru <i>Setengah bau</i> = 250 ru <i>Sebau</i> = 500 ru <i>Sak hektar</i> = 625 ru

No	Judul (Nama/tahun)	Jenis Penelitian	Hasil Penelitian
4.	Etnomatematika pada masyarakat Petani Madura di Kranjingan Sumbersari Jember (Siti Jamilatus Juhria, 2017)	Penelitian etnografis dengan pendekatan kualitatif	Salah satu hasil penelitian yang ditemukan adalah alat pertanian yang didesain oleh petani. Alat tersebut adalah <i>kencah</i> dan <i>bella</i> yang dapat diaplikasikan sebagai media pembelajaran yang dituangkan dalam sebuah Lembar Proyek Siswa pada pokok bahasan Diagram Kartesius untuk tingkat SMP/MTs.

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan dapat diambil kesimpulan mengenai etnomatematika pada aktivitas masyarakat petani Madura di Kranjingan Sumbersari Jember yang berhubungan dengan aktivitas matematika. Aktivitas yang ditemukan pada petani kemudian di eksplor lebih dalam. Hasil dari penelitian tersebut diubah ke dalam produk bahan ajar Lembar Proyek Siswa.

Fokus pertama mengenai masyarakat petani yang bersuku Madura di Kranjingan Sumbersari Jember. Penggunaan Bahasa Madura dapat teramati ketika petani melakukan aktivitas membilang dengan menyatakan satuan baku seperti berat/bobot, luas dan waktu serta satuan tidak baku seperti langkah kaki dan petak sawah. Aktivitas mengukur menggunakan teknik langkah kaki dan atau bantuan alat ukur meteran dan batang bambu. Satuan hitung yang digunakan untuk menyatakan berat/bobot yakni kilogram dan kwintal, luas yakni hektar dan m^2 serta waktu yakni jam dan hari, satuan tidak baku yakni langkah kaki (*se'thindhek* atau 50 cm).

Fokus kedua mengenai eksplorasi yang didapatkan pada aktivitas masyarakat petani Madura di Kranjingan Sumbersari Jember. Petani dalam menentukan luas lahan cenderung melihat pada keterangan sertifikat lahan dan jarang dalam menentukan keliling. Menentukan banyak pekerja, bibit tanaman, dan pupuk yang digunakan berdasarkan waktu dan luas lahan menggunakan cara kelipatan atau perbandingan. Mengatur bibit tanaman tetap memiliki jarak yang teratur menggunakan alat buatan petani yakni *kencah* dan *bellak* atau dengan cara menghilangkan air pada lahan sawah

dan membuat pola pada tanah sawah. Menentukan biaya pekerja buruh tani berdasarkan waktu pengerjaan yakni dengan mengalikan banyak pekerja dengan biaya yang sudah ditetapkan sebelumnya. Menentukan biaya dalam masa satu kali panen tidak dapat teramati karena faktor musim mempengaruhi biaya pertanian. Menentukan hasil panen untung atau rugi tidak dapat teramati karena berdasarkan kondisi tanaman yang sehat atau rusak.

Membuat lembar proyek siswa topic etnomatematika aktivitas masyarakat petani Madura. Lembar Proyek Siswa dibuat berdasarkan hasil penelitian pada Tabel 2 yakni fokus 1 mengenai masyarakat petani madura di Kranjangan Sumbersari Jember pada indikator 1.1-1.3 dan fokus 2 mengenai eksplorasi aktivitas etnomatematika masyarakat petani madura di Kranjangan Sumbersari Jember pada indikator 2.4 mengenai pengukuran. Lembar proyek yang dibuat berdasarkan materi tingkat SMP/MTs pokok bahasan diagram cartesius.

Saran yang dapat disampaikan oleh peneliti kepada peneliti selanjutnya, jika ada satu orang atau subjek yang belum memenuhi informasi yang lebih jelas dan rinci mengenai: (1) cara menentukan luas dan keliling sawah; (2) cara menentukan banyak pekerja, bibit tanaman dan pupuk berdasarkan waktu dan luas lahan; (3) cara menentukan biaya pekerja buruh tani berdasarkan waktu pengerjaan; (4) cara menentukan biaya yang harus disediakan dalam masa satu kali panen; serta (5) cara menentukan hasil panen untung atau rugi, agar lebih menggali informasi yang diinginkan dan benar-benar mengetahui cara yang digunakan dengan tepat dan pasti. Aktivitas etnomatematika yang dicari agar lebih spesifik lagi, sehingga dapat mengetahui lebih lengkap aktivitas matematika yang digunakan dalam aktivitas masyarakat petani Madura. Hasil dari penelitian yakni berupa Lembar Kerja Siswa (LKS) Topik Etnomatematika dan Lembar proyek Siswa dapat dijadikan sebagai alternatif media pembelajaran matematika di sekolah

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Meinarno, Eko, dkk. 2011. *Manusia dalam Kebudayaan dan Masyarakat Pandangan Antropologi dan Sosiologi*. Jakarta: Salemba Humanika.

- [2] Na'im, A., dan Syaputra, H. 2010. *Kewarganegaraan, Suku Bangsa, Agama Dan Bahasa Sehari-Hari Penduduk Indonesia Hasil Sensus Penduduk 2010*. Jakarta: Badan Pusat Statistik.
- [3] Ragamaran, Rafael. 2007. *Manusia dan Kebudayaan dalam Perspektif Ilmu Budaya Dasar*. Jakarta: Rineka Cipta.
- [4] Abdullah, Irwan. 2003. *Drama Bhinneka Tunggal Ika dalam Keberagaman Budaya Indonesia dan Pengembangan Tradisi dan Kebudayaan*. Jakarta: Badan Pengembangan Kebudayaan dan Pariwisata Departemen Pelestarian dan pengembangan Budaya Direktorat Tradisi dan kepercayaan Proyek pelestarian.
- [5] Hartoyo, Agung. 2012. *Eksplorasi Etnomatematika pada Budaya Masyarakat Dayak Perbatasan Indonesia-Malaysia Kabupaten Sanggau Kalbar*. Jurnal. Pontianak: Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam UNTAN.
- [6] Wahyuni, Astri, dkk. 2013. *Peran Etnomatematika dalam Membangun Karakter Bangsa*. Jurnal. Yogyakarta: Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika FMIPA UNY.
- [7] Suryanatha, I.N.A.S., dan Apsari, R.A. 2013. *Etnomatematika: Ketika Matematika Bernafas Dalam Budaya*. [On Line]. <https://P4mriundiksha.wordpress.com/2013/11/10/Etnomatematika/> [4 Maret 2016].
- [8] Sugiyono. 2014. *Memahami Penelitian Kualitatif*. Bandung: Alfabeta.
- [9] Sistem Informasi Desa dan Kelurahan Direktorat Jendral Bina Pemerintahan desa Kementerian Dalam Negeri. 2016. *Profil Desa dan Kelurahan*. [serial on line]. <http://www.prodeskel.binapemdes.kemendagri.go.id/mpublik/> [21 Maret 2016].
- [10] Suratman, dkk. 2010. *ISBD "Ilmu Sosial dan Budaya Dasar"*. Malang: Intimedia.
- [11] Prasetya, Joko Tri. 2004. *Ilmu Budaya Dasar*. Jakarta: Rineka Cipta.