

BAB I

PENDAHULUAN

A. Konteks Penelitian

Bryant dalam Hartoyo (2012) mengatakan matematika diakui sebagai salah satu mata pelajaran terpenting dalam masyarakat modern. Menurut (Pratama & Lestari, 2017) Matematika merupakan ilmu pendukung untuk membantu bidang keilmuan lain dalam menemukan solusi terhadap berbagai permasalahan yang muncul, matematika juga sangat membantu dalam kehidupan sehari-hari. Menurut (Matsumoto, 2002) dengan melihat ke dalam pengetahuan umum yang diperoleh siswa dari hidup dalam masyarakat umum di mana keragaman dan rasa hormat memainkan peran penting, serta bagaimana berperilaku dalam pengaturan multikultural dan multi-etnis.

Bishop dalam Zaenuri & Dwidayati (2018) berpendapat bahwa matematika pada dasarnya adalah bentuk teknologi simbolik yang berkembang dari aktivitas budaya. Maka dari itu, bentuk budaya dimasukkan ke dalam semua aspek kehidupan masyarakat. Wittgenstein dalam filsafat matematikanya menjelaskan pada pandangannya matematika sebagai sifat sosial dan tidak dapat dipisahkan dari ranah sosial (Stigler & Baranes, 1988). Dapat disimpulkan dari perspektif kedua ahli ini bahwa matematika dan budaya berkembang bersama dalam masyarakat. Namun pada kenyataannya, orang tidak menyadari bahwa budaya mereka menggabungkan aktivitas dan ide matematika. Matematika yang diajarkan di sekolah tidak sama dengan matematika yang dipraktikkan dalam kehidupan sehari-hari. Menurut Abdurrahman dalam (Surya, 2012) siswa masih menganggap bahwa

matematika adalah bidang studi paling sulit dari berbagai bidang studi yang diajarkan di sekolah, dan itu baik bagi siswa yang berkesulitan belajar ataupun bagi siswa yang lebih berkesulitan belajar. Dari pemaparan tersebut dapat disimpulkan bahwa matematika adalah bidang studi paling sulit, untuk itu peneliti akan mengubah paradigma siswa agar matematika menjadi mudah, yaitu dengan mengaitkan matematika dengan budaya atau dalam aktivitas sehari-hari.

Pendidikan bersifat reflektif (proses transfer budaya dan menjadi cermin nilai-nilai budaya) dan progresif selalu mengalami perubahan perkembangan sesuai dengan perkembangan budaya yang ada, sehingga dapat dimaknai baik dari hakikat pendidikan maupun kebudayaan. Ini karena pendidikan bersifat reflektif dan progresif, hubungan dan integrasi yang erat (Normina, 2017). Sardijyo Paulina Pannen dalam Sunandar (2016) berpendapat bahwa pembelajaran berbasis budaya mengutamakan kegiatan siswa dari latar belakang budaya yang beragam, mengintegrasikan siswa tersebut ke dalam proses pembelajaran bidang studi tertentu, dan dapat menggunakan berbagai metode penilaian untuk mengevaluasi model hasil belajar. Oleh karena itu, tidak ada aktivitas/perilaku manusia yang terpisah dari matematika.

Matematika berbasis budaya, atau etnomatematika dikenal sebagai suatu pendekatan yang dapat digunakan untuk menggambarkan fungsi yang dimainkan matematika dalam masyarakat multikultural (Rakhmawati, 2016). Istilah etnomatematika dicetuskan oleh D'Ambrosio dalam Sarwoedi et al (2018) untuk menggambarkan bagaimana matematika dilakukan dalam kelompok budaya tertentu dan dianggap sebagai studi tentang bagaimana

matematika bekerja di setiap budaya. Pendidikan matematika berbasis budaya merupakan salah satu jenis pembelajaran yang dapat diterapkan. Pendidikan berbasis budaya merupakan pembelajaran kontekstual yang erat kaitannya dengan budaya masyarakat agar pembelajaran menjadi lebih menarik (Ayuningtyas & Setiana, 2019). Adapun aspek matematis menurut (Bishop, 1998) ada enam yaitu Menghitung (*counting*), Menempatkan (*locating*), Mengukur (*measuring*), Merancang (*designing*), Bermain (*playing*), Menjelaskan (*explaining*).

Salah satu aktivitas masyarakat yang berkaitan dengan Etnomatematika merupakan pertanian, kegiatan tersebut menjadi budaya sekaligus mata pencaharian sebagian masyarakat Indonesia. Pengertian manusia tentang pertanian mengacu pada proses pemanfaatan sumber daya hayati, seperti membudidayakan tanaman atau tumbuh-tumbuhan dan memelihara ternak (Purba et al., 2020). Pertanian merupakan perwujudan kebudayaan atau peradaban manusia, dan keberadaannya saat ini tidak dapat dipisahkan dari evolusi kebudayaan atau peradaban manusia sejak zaman dahulu. Saat ini terdapat empat sistem pertanian yang berbeda di Indonesia: sistem sawah, sistem pekarangan, sistem ladang, dan sistem perkebunan (Kusmiadi, 2014).

Kemudian eksplorasi etnomatematika dalam budaya pertanian terdapat unsur budaya dan matematika didalamnya. Aktivitas pertanian mengenai mengolah ladang, memberi pupuk, menanam apabila ditinjau dari kegiatan tersebut juga terdapat aspek matematis, dengan ini berkaitan dengan aktivitas fundamental matematis (Firdaus et al., 2020). Berdasarkan penelitian terdahulu yang telah dilakukan oleh (Sukarno et al., 2022) yang menyatakan bahwa proses

bercocok tanam pada pertanian media hidroponik Tanjung pinang ini sangat erat kaitannya dengan aktivitas matematika, adapun konsep matematika yang terkandung sebagai berikut: konsep geometri yaitu berbentuk bangun datar dan bangun ruang sisi datar, konsep perbandingan, konsep operasi pembagian, konsep pecahan, konsep jarak titik. Selanjutnya penelitian (Suprayo et al., 2018) yang menyatakan bahwa aktivitas pertanian padi terdapat tahapan-tahapan bertani mulai penanaman sampai pemanenan, dalam aktivitas bertani tersebut terdapat aktivitas matematika seperti membilang, mengukur, dan menghitung. Pada penelitian terdahulu tersebut yang sudah dipaparkan dapat disimpulkan bahwa aktivitas pertanian sangat erat kaitannya dengan aktivitas matematika, sehingga dapat disimpulkan bahwa dalam pertanian cabai juga terdapat aktivitas matematika. Menurut (Pratama & Lestari, 2017) pada penelitian ini terdapat beberapa konsep-konsep matematika yang dilakukan para petani, dimana konsep-konsep tersebut dijadikan sebagai sumber inspirasi dalam pembelajaran matematika kontekstual, sehingga dapat meningkatkan *numerical literacy* dan *numerical skills* siswa.

(D'Ambrosio (1985) menjelaskan bahwa tujuan dari etnomatematika adalah untuk mengintegrasikan konsep dan praktik matematika yang dipraktikkan oleh anggota kelompok dari berbagai budaya yang berbeda. Etnomatematika didefinisikan salah satu metode unik yang digunakan dalam kegiatan matematika seperti kegiatan mengelompokkan, menghitung, mengukur, menghitung, merancang bangunan atau alat, mencari lokasi, membuat pola, dan permainan (Rachmawati, 2012). Etnomatematika diambil dari pengalaman budaya dan praktik siswa individu, kelompok serta masyarakat

secara keseluruhan. Etnomatematika digunakan sebagai alat untuk memberikan wawasan tentang pengetahuan matematika yang terkandung dalam lingkungan sosial dan budaya mereka, selain membuat pembelajaran matematika menjadi lebih bermakna (Rosa & Orey, 2019). Berdasarkan pendapat dari para ahli diatas salah satu aktivitas etnomatematika dapat juga dikaji dalam bidang pertanian.

Pertanian menjadi budaya sekaligus mata pencaharian sebagian masyarakat Indonesia. Satu hal yang sangat menarik dari kehidupan yaitu hubungan matematika dengan pertanian. Khususnya di dusun Laharpang, Puncu termasuk budaya yang turun-temurun bukan hal yang asing bagi penduduk Laharpang. Dikarenakan penduduk dusun Laharpang kebanyakan berprofesi sebagai petani, dan sebagian besar adalah petani cabai. Menurut (Yanti et al., 2022) Untuk melestarikan budaya lokal, para petani juga harus mengajari anak-anak mereka cara memanfaatkan alat-alat tradisional yang digunakan orang tua mereka dalam proses bertani dan bagaimana kegiatan petani sawah yang bisa dijadikan pembelajaran di sekolah guna melestarikan budaya yang ada dimasyarakat. Selain itu, sebagai panduan bagi guru dalam merancang soal matematika kontekstual di SMP.

Berdasarkan hal-hal yang dipaparkan, Berdasarkan hal-hal yang dipaparkan, kegiatan dalam pertanian memiliki budaya yang berkaitan dengan kegiatan matematika, dan unsur serta konsep matematika terkandung dalam kegiatan pertanian. Peneliti akan melakukan penelitian di dusun Laharpang dan peneliti berharap dapat mengetahui proses dari pembibitan benih cabai hingga pemanenan serta aspek matematis apa saja yang terkandung dalam kegiatan

petani, sehingga penting untuk mengkaji penelitian etnomatematika, kemudian peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul **“ETNOMATEMATIKA PADA AKTIVITAS PETANI CABAI DI DUSUN LAHARPANG DESA PUNCU”**.

B. Fokus Penelitian

Berdasarkan uraian dari latar belakang di atas, penulis mengidentifikasi permasalahan sebagai berikut:

1. Bagaimana aktivitas pertanian cabai mulai proses pembibitan hingga panen?
2. Apa saja aktivitas fundamental matematis yang terdapat pada aktivitas pertanian cabai mulai proses pembibitan hingga panen di Dusun Laharpang, Desa Puncu?
3. Bagaimanakah konsep matematika yang terdapat pada aktivitas pertanian cabai di Dusun Laharpang, Desa Puncu yang dapat digunakan sebagai sumber pembelajaran matematika?

C. Tujuan Penelitian

Penelitian ini memiliki beberapa tujuan yaitu sebagai berikut:

1. Mengetahui aktivitas pertanian cabai mulai proses pembibitan hingga panen.
2. Mengetahui apa saja aktivitas fundamental matematis yang terdapat pada aktivitas pertanian cabai mulai proses pembibitan hingga panen di Dusun Laharpang, Desa Puncu.
3. Mengetahui konsep matematika yang terdapat pada aktivitas pertanian cabai dalam pembelajaran matematika.

D. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang diharapkan dari adanya penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Secara Teoritis

Dapat menjadikan sarana untuk menyampaikan pengetahuan terkait konsep matematika yang terdapat dalam aktivitas pertanian cabai mulai pembibitan hingga panen.

2. Manfaat Praktis

- a. Bagi Penulis

Dapat menambah pengalaman dan wawasan tentang bagaimana cara melakukan etnomatematika terhadap kebudayaan yang ada dalam kehidupan masyarakat.

- b. Bagi Guru

Dapat menambah pengetahuan dan sumbangan ide untuk pembelajaran matematika dengan memanfaatkan kebudayaan yang ada dalam kehidupan masyarakat.

- c. Bagi Siswa

Dapat mengetahui adanya pemanfaatan kebudayaan dalam pembelajaran, sehingga siswa akan aktif dan kreatif dalam pembelajaran. Selain itu, siswa dapat mengenal bentuk budaya yang ada di sekitarnya, siswa mengetahui keterkaitan antara praktik budaya dan matematika serta menumbuhkan rasa mencintai kebudayaan Indonesia.

d. Bagi BPP (Badan Penyuluhan Pertanian)

Untuk mengubah pola pikir masyarakat yang menganggap bahwa matematika tidak ada kaitannya dengan budaya dengan cara melakukan sosialisai kepada warga.

E. Definisi Konsep

1. Eksplorasi

Eksplorasi adalah penelitian lapangan dengan maksud untuk memperluas pengetahuan seseorang, khususnya dari sumber daya alam setempat.

2. Kebudayaan

Kebudayaan merupakan keseluruhan yang kompleks yang meliputi pengetahuan, kepercayaan, seni, moral, hukum, adat istiadat, dan kemampuan lain yang diperoleh manusia sebagai anggota masyarakat.

3. Pertanian

Pertanian merupakan wujud kebudayaan atau peradaban manusia yang telah ada sejak dahulu kala dan tidak dapat dipisahkan dari keberadaannya saat ini. Pertanian menjadi budaya sekaligus mata pencaharian sebagian masyarakat Indonesia. Dalam penelitian ini yang akan diamati yaitu aktivitas petani cabai mulai pembibitan hingga pemanenan beserta alat yang akan digunakan untuk bertani cabai.

4. Etnomatematika

Etnomatematika adalah salah satu jenis matematika yang dilakukan dalam budaya sekelompok orang, suku, atau bangsa. Itu juga melihat simbol, ide, prinsip, dan keterampilan matematika kelompok itu. Pada

penelitian ini terdapat aktivitas fundamental ada 6 yaitu *locating*, *measuring*, *counting*, *designing*, *explaining*, dan *playing*.

5. Pembelajaran berbasis budaya

Pembelajaran yang dikaitkan dengan budaya disebut dengan pembelajaran berbasis budaya, yang meliputi: belajar dengan budaya, belajar tentang budaya, belajar melalui budaya dan belajar berbudaya.

6. Pembelajaran Matematika

Pembelajaran matematika merupakan interaksi antara siswa dan guru serta bahan yang digunakan untuk mengajar di lingkungan sekolah dimana mempelajari mata pelajaran matematika dilakukan untuk mencapai tujuan. Mata pelajaran matematika sendiri adalah salah satu pelajaran dimana memuat bab yang berupa angka, bangun, serta hal-hal yang berkaitan dengan perhitungan.

F. Penelitian Terdahulu

Tabel 1. 1 Penelitian Terdahulu

No	Judul tahun terbit & Nama	Hasil	Persamaan	Perbedaan
1.	“Studi Etnomatematika: Aktivitas Petani Padi Dusun Panggang. 2020” (Bara Aji Bagus Firdaus, Sri Adi Widodo, Irham Taufiq, dan Muhammad Irfan)	Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menyelidiki konsep matematika oklusi yang terkait dengan petani padi di Dusun Panggang. Pendekatan penelitian kualitatif etnografi adalah metode penelitian. Lokasi penelitian adalah Dusun Panggang di Bantul. Kawasan tersebut dipilih karena merupakan kawasan pertanian yang diatur oleh pemerintah. Secara sengaja dipilih bapak-bapak dusun dan petani Dusun Panggang untuk diteliti. Kegiatan bercocok tanam yang mengandung gagasan numerik tampak pada saat memanfaatkan bibit padi, merencanakan lahan persemaian, mempersiapkan, dan menyambung. Penemuan dari penelitian ini adalah adanya gagasan numerik dalam latihan pedesaan, antara lain: perbandingan dan geometri.	Sama membahas aktivitas matematika yang berkaitan dengan aktivitas pertanian	Perbedaan penelitian ini dengan artikel adalah pada proses aktivitas pertaniannya, yaitu dalam tahap pengolahan lahan dimana dalam penanaman padi lahannya menggunakan pengairan sedangkan dalam penanaman cabai menggunakan <i>bedengan</i> .
2.	“Studi Etnomatematika Masyarakat Petani Kabupaten Cirebon”. 2018 (Try Suprayo, Nuryusri, dan Muchamad Subali Noto)	Mayoritas masyarakat Indonesia, khususnya yang tinggal di Desa Suranenggala Kidul dan Gegesik Cirebon, memandang pertanian sebagai way of life dan way of life. Diawali dengan satuan dan konsep dasar matematika, terdapat istilah-istilah matematika yang digunakan dalam kegiatan bercocok tanam. Penelitian ini merupakan bagian dari metode penelitian etnografi kualitatif dan bertujuan untuk menunjukkan hubungan antara budaya dan matematika yang dapat digunakan sebagai strategi pengajaran di sekolah. Dari pengamatan awal terlihat bahwa kegiatan bercocok tanam masyarakat di desa Suranenggala Kidul dan Gegesik Cirebon mengandung unsur matematika berupa satuan panjang, luas, dan volume, serta matematika dasar yang dapat digunakan sebagai media. atau pendekatan untuk mengajar matematika di sekolah. Oleh karena itu, diperlukan kajian tambahan terhadap etnomatematika masyarakat petani di wilayah Suranenggala Kidul dan Gegesik di Kabupaten	Sama membahas aktivitas matematika pada aktivitas pertanian.	Perbedaan dalam artikel ini dengan penelitian adalah dalam artikel hanya dijelaskan beberapa aktivitas matematis yang ada pada aktivitas petani padi tidak menyeluruh dari proses pembibitan hingga panen.

		Cirebon.		
3.	“Eksplorasi Etnomatematika Pada Aktivitas Pertanian Media Hidroponik Di Kota Tanjung Pinang”. 2022 (Sukarno, Febrian, dan Linda Rosmery Tambunan)	Di Kota Tanjungpinang, bercocok tanam media hidroponik melibatkan beberapa kegiatan matematis, antara lain merancang bentuk lahan, penanaman dan pembibitan, pemeliharaan, dan pemanenan. Dalam setiap proses, kegiatan yang ditemui meliputi kegiatan pengukuran, kegiatan penghitungan, dan kegiatan perancangan. Kegiatan hidroponik Kegiatan bercocok tanam media di Kota Tanjungpinang meliputi beberapa kegiatan matematis, mulai dari merancang bentuk lahan hingga membuat lahan untuk penanaman dan pembibitan hingga merawat dan memanen. dan kegiatan perancangan. Perbandingan dan konsep matematika bangun datar, lingkaran, bangun datar, dan bangun sisi lengkung termasuk dalam kegiatan pengukuran pertanian hidroponik. Konsep operasi pembagian dan konsep pecahan merupakan konsep matematika yang tercakup dalam pertanian hidroponik menghitung kegiatan. Selanjutnya, the konsep matematis jarak titik ke titik digunakan dalam perancangan kegiatan bercocok tanam hidroponik. Dimana pada kegiatan bercocok tanam media hidroponik di Kota Tanjungpinang konsep matematika sangat relevan dengan konsep formal yang diajarkan di sekolah yaitu: bangun datar, lingkaran, sisi datar , sisi lengkung, perbandingan, gagasan operasi pembagian, pecahan, dan gagasan jarak dari satu titik ke titik lainnya adalah contoh bangun datar.	Pada variabel aktivitas pertanian yang berkaitan dengan aspek-aspek matematis	Pada konteks budaya yaitu pada aktivitas pertanian media hidroponik, sedangkan peneliti menggunakan aktivitas pertanian cabai.
4.	“Eksplorasi Etnomatematika Terkait Aktivitas Fundamental Pada Rumah Aceh” (Eri Yudanti, Yulia Endra Jati Retno Satiti, dan Margaretha Ivana Angeline)	Tujuan penelitian ini adalah untuk: (1) mendeskripsikan filosofi dan sejarah Rumoh Aceh; dan (2) mendeskripsikan kegiatan pokok rumah adat. Data studi kepustakaan dikumpulkan dengan menggunakan metode penelitian deskriptif kualitatif. Bishop mengatakan, ada enam aspek matematis dalam bangunan Rumoh Aceh, antara lain: menghitung dan mengukur aspek, menempatkannya, merancangnya, memainkannya, dan menjelaskannya dalam segala aspek.	Pada variabel yaitu membahas etnomatematika yang berkaitan dengan aspek matematis	Pada konteks budaya dalam artikel menjelaskan budaya etnomatematika terkait aktivitas fundamental pada rumah aceh, sedangkan peneliti menggunakan konteks budaya pada aktivitas pertanian cabai.
5.	“Studi Etnomatematika Di Kalangan Petani Desa Kelir Kecamatan Kalipuro” (Ikrimah, Miftachul Rahmi,	Pengalaman bercocok tanam secara turun-temurun memungkinkan petani menentukan jumlah benih padi yang dibutuhkan dan perbandingan volume air dengan volume pupuk cair (obat) untuk <i>penyemprotan</i> . Tanpa disadari,	Sama membahas aktivitas matematika pada aktivitas pertanian.	Perbedaan dalam artikel ini dengan penelitian adalah pada tahap-tahap aktivitas pertaniannya, dalam artikel hanya

	dan Rndhi N.Drmawan)	pengetahuan pengalaman ini mencakup konsep matematika seperti satuan dan perbandingan. Sehingga terdapat gagasan etnomatematika pada latihan peternak di kota Kelir, kecamatan Kalipuro, daerah Banyuwang.		menjelaskan proses penanaman dan lahannya yang berkaitan dengan aktivitas matematis.
--	----------------------	--	--	--