

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Eksplorasi

Menurut Sahertian dalam Rumeksa (2012) eksplorasi adalah jenis penelitian yang bertujuan untuk mengumpulkan data guna menghasilkan bentuk-bentuk baru atau memperoleh tambahan pengetahuan tentang suatu keadaan atau objek disebut juga dengan “eksplorasi” yaitu suatu kegiatan yang dilakukan dalam rangka pembelajaran. Oleh karena itu, penelitian eksplorasi bertujuan untuk menyelidiki sesuatu yang baru yang tidak diketahui oleh masyarakat umum, sehingga berusaha untuk dipelajari secara lebih mendalam dan biasanya berfokus pada fenomena kontemporer atau terkini (Mudjiyanto, 2018).

Seperti yang dapat dilihat dari penjelasan sebelumnya, eksplorasi adalah pencarian informasi yang lebih mendalam dengan tujuan memperluas pengetahuan seseorang.

B. Budaya dan Kebudayaan

Cinta, karsa, dan rasa semuanya diwakili oleh budaya atau kebudayaan, yang merupakan bentuk jamak dari budi dan daya. Bentuk jamak dari kata Sansekerta *buddhi*, yang berarti pikiran atau akal, adalah sumber dari istilah budaya. Kata "*budhaya*" berasal dari "*culture*" dalam bahasa Inggris, sedangkan "*cholera*" berasal dari "*culture*" dalam bahasa latin yang berarti semua aktivitas dan kekuatan manusia untuk mengubah alam. Kata “budaya” juga terkadang diterjemahkan menjadi “Kultur” dalam bahasa Indonesia (Normina, 2017).

Menurut Edward B. Taylor (Sumarto, 2019) seorang antropolog Inggris, budaya adalah keseluruhan kompleks yang mencakup semua pengetahuan, kepercayaan, seni, moral, hukum adat, dan keterampilan serta kebiasaan lain yang diperoleh orang sebagai anggota suatu masyarakat.

Menurut para ahli tersebut, budaya dapat didefinisikan sebagai kepercayaan, praktik, atau praktik yang membentuk budaya. Kata budaya, yang biasanya merujuk pada mentalitas manusia, adalah akar dari istilah tata bahasa budaya.

Adapun unsur-unsur dari budaya menurut Koentjaraningrat dalam Sumarto (2019) unsur-unsur kebudayaan ada tujuh yaitu sebagai berikut :

1. Sistem Bahasa

Manusia menggunakan bahasa untuk memenuhi kebutuhannya akan interaksi dan koneksi sosial, studi tentang bahasa dikenal sebagai antropologi linguistik dalam antropologi. Bahasa adalah bagian besar dari bagaimana orang membangun tradisi budaya, memahami fenomena sosial yang diekspresikan secara simbolis, dan meneruskannya ke generasi mendatang. Akibatnya, bahasa merupakan peran penting dalam studi budaya manusia. Contoh: Bahasa daerah, pantun, syair, dll.

2. Sistem Pengetahuan

Sistem pengetahuan adalah sistem peralatan hidup dan teknologi yang bersifat abstrak dan diwujudkan dalam konsep manusia dan budaya universal. Sistem pengetahuan biasanya mencakup berbagai mata pelajaran karena menggabungkan pengetahuan manusia. Contoh: sejarah, filsafat, dll.

3. Sistem Sosial

Melalui unsur-unsur budaya seperti sistem kekerabatan dan organisasi sosial, bidang antropologi berusaha memahami bagaimana masyarakat manusia dibangun oleh berbagai kelompok sosial. Aturan dan adat istiadat yang mengatur kehidupan sehari-hari setiap kelompok masyarakat berlaku untuk berbagai entitas di lingkungan tempat tinggal mereka dan berinteraksi dalam sehari-hari. Contoh: kegiatan sehari-hari pada masyarakat, salah satunya yaitu pada sistem barter yang dilakukan pada anak pedalaman.

4. Sistem peralatan hidup dan teknologi

Untuk mempertahankan hidupnya manusia akan selalu membuat peralatan hidup. Pemahaman budaya manusia dimulai dengan fokus antropolog pada elemen teknologi yang digunakan masyarakat berupa alat-alat hidup dengan bentuk dan teknologi sederhana. Contoh: teknologi yang sekarang dibutuhkan bagi siswa, salah satunya handphone terdapat konsep geometri.

5. Sistem Mata Pencaharian Hidup

Kajian etnografi penting berfokus pada kegiatan ekonomi masyarakat atau sarana penghidupan. Eksplorasi etnografi pada kerangka kerja melihat bagaimana mata pencaharian kelompok lokal atau kerangka keuangan mereka untuk memenuhi kebutuhan sehari-hari mereka. Contoh: pertanian terdapat aktivitas matematis dalam kegiatannya.

6. Sistem Religi

Awal mula permasalahan religi dalam kehidupan masyarakat yaitu pertanyaan mengapa orang mempercayai suatu kekuatan supranatural atau gaib

yang dianggap lebih tinggi dari manusia, serta mengapa mereka menggunakan berbagai cara untuk berkomunikasi dan mencari hubungan dengan kekuatan supranatural tersebut. Contoh: Masjid dimana terdapat ornament-ornamen yang termasuk dalam konsep geometri.

7. Kesenian

Kajian etnografis tentang upaya artistic atau benda-benda masyarakat tradisional menjadi dasar minat para antropolog dalam seni. Artefak seperti patung, ukiran, dan dekorasi disertakan dalam deskripsi yang dikumpulkan untuk penyelidikan ini. Metode dan prosedur yang digunakan untuk membuat benda-benda ini adalah fokus tulisan etnografi sebelumnya pada aspek seni budaya manusia. Deskripsi etnografi awal juga mencakup informasi tentang bagaimana musik, tarian, dan drama masyarakat berkembang. Contoh: gerak pada tari, corak pada batik dimana terdapat konsep geometri.

C. Pertanian

Pertanian merupakan wujud kebudayaan atau peradaban manusia yang telah ada sejak dahulu kala dan tidak dapat dipisahkan dari keberadaannya saat ini. Perkembangan peradaban manusia sangat erat kaitannya dengan pertumbuhan pertanian (Kusmiadi, 2014). Pertanian adalah kegiatan pemanfaatan sumber daya hayati yang dapat dipahami oleh manusia sebagai budidaya tanaman atau bercocok tanam dan beternak (Purba et al., 2020). Dapat disimpulkan dari beberapa pendapat diatas bahwa pertanian adalah kegiatan pemanfaatan sumber daya hayati dimana wujud kebudayaan tersebut tidak dapat dipisahkan dari peradaban manusia.

Pada penelitian ini peneliti akan mengamati aktivitas petani cabai mulai

pembibitan hingga pemanenan beserta alat-alat yang digunakan petani untuk bertani cabai.

D. Etnomatematika

1. Pengertian Etnomatematika

Dengan memasukkan kegiatan budaya ke dalam pengajaran di kelas, budaya dapat dibawa ke sekolah. Salah satu aspek yang dapat dikembangkan untuk inovasi pembelajaran adalah budaya lokal (Marsigit et al., 2014). Etnomatematika adalah upaya untuk menggabungkan ide dan praktik matematika dari berbagai kelompok budaya. Kelompok-kelompok tersebut meliputi masyarakat adat, kelas profesional, kelompok anak-anak, dan lain sebagainya (D'Ambrosio, 1985). Etnomatematika, menurut D'Ambrosio dalam Suwito & Trapsilasiwi (2016), adalah studi tentang praktik, kebiasaan, atau cara hidup masyarakat yang terkait dengan ide-ide matematika tetapi tidak dianggap sebagai matematika oleh masyarakat tersebut. Suryanatha dan Apsari dalam Suprayo et al (2018) menyatakan bahwa etnomatematika berakar pada budaya dan tumbuh dari sana, sehingga penggunaannya seringkali tidak menyadari keberadaannya. Dapat disimpulkan dari beberapa pendapat di atas bahwa etnomatematika adalah upaya mengintegrasikan budaya dan matematika sebagai sarana pengenalan matematika pada acara-acara masyarakat maupun dalam kegiatan di masyarakat. Sehingga dapat dikatakan bahwa Etnomatematika dapat mengajarkan matematika berbudaya.

2. Aktivitas etnomatematika

Etnomatematika merupakan salah satu konsep yang membutuhkan pemikiran kontekstual untuk memahaminya. (Bishop, 1998) mengatakan bahwa kegiatan matematika dasar meliputi :

a. Menghitung (*counting*)

Aspek menghitung merupakan aktivitas yang menghasilkan ide-ide berupa bilangan, sistem bilangan, pola bilangan, metode numerik, statistika, aljabar dan konsep-konsep lainnya. Aspek menghitung merupakan kegiatan berhitung yang menggunakan satuan hitung untuk memberikan jawaban atas pertanyaan “berapa?” yang menggunakan satuan hitungan untuk mendeskripsikan angka.

b. Menempatkan (*locating*)

Aspek menempatkan merupakan aktivitas penentuan tempat atau titik suatu obyek. Aspek menempatkan meliputi pendeskripsian suatu tempat, mata angin, lokasi, garis lintang, lingkungan dan suatu pernyataan yang sesuai dengan kondisi nyata.

c. Mengukur (*measuring*)

Aspek mengukur merupakan kegiatan untuk menentukan ukuran atau nilai suatu objek, kuantitas, serta metode tertentu dalam konteks matematika atau dunia nyata. Aspek mengukur merupakan aktivitas yang berkaitan dengan mengukur panjang, luas, tinggi, berat, dll.

d. Merancang (*designing*)

Aspek merancang merupakan berkaitan dengan aktivitas pembuatan rancangan suatu obyek. Aspek merancang meliputi rancangan, kesebangunan dan kekongruenan, transformasi geometri, dll.

e. Bermain (*playing*)

Aspek bermain merupakan kegiatan yang dilakukan mendorong seseorang untuk mengatur strategi. Aspek bermain meliputi prediksi waktu, strategi, penentuan hipotesis misalnya peluang, dll.

f. Menjelaskan (*explaining*)

Aspek menjelaskan merupakan aktivitas yang berkaitan dengan pertanyaan “mengapa?” dalam penemuan fenomena alam. Aspek menjelaskan meliputi makna, perkembangan, penjelasan, dll.

E. Pembelajaran Berbasis Budaya

Pembelajaran yang mengkaitkan dengan budaya ke dalam pembelajaran yang salah satunya adalah pembelajaran dengan budaya merupakan pembelajaran berbasis budaya (Alexon, 2010). Adapun beberapa teori dalam pembelajaran berbasis budaya salah satunya adalah teori konstruktivisme, menurut (Suparlan, 2019) Konstruktivisme merupakan teori yang bersifat konstruktif, membangun kemampuan dan pemahaman dalam proses pembelajaran. Sehingga diharapkan keaktifan siswa lebih meningkat. Jenis pembelajaran berbasis budaya sendiri terdapat 2 pendapat, pendapat pertama yaitu menurut (goldberg, 2000) dalam (Sardijiyo & Pannen, 2005) terdapat 3 jenis pembelajaran berbasis budaya yaitu belajar tentang budaya, belajar dengan budaya, dan belajar melalui budaya.

1. Belajar tentang budaya

Jenis pembelajaran budaya ini lebih menempatkan budaya sebagai bidang ilmu. Proses belajar ini meliputi mata pelajaran kesenian dan kerajinan tangan, seni dan sastra, melukis, serta menggambar.

2. Belajar dengan budaya

Jenis pembelajaran ini terjadi kepada siswa sebagai metode untuk mempelajari suatu mata pelajaran tertentu. Ketika belajar dengan budaya, budaya dalam segala perwujudan berfungsi sebagai alat pengajaran, kerangka penerapan konsep atau prinsip dari suatu mata pelajaran, dan latar belakang contoh konsep atau prinsip. Misalnya konsep matematika yang di kaitkan dengan budaya yang ada pada masyarakat sekitar.

3. Belajar melalui budaya

Pendekatan ini memberikan siswa kesempatan untuk menunjukkan seberapa banyak yang telah mereka pelajari yang telah mereka buat terhadap suatu subjek melalui berbagai budaya. Misalnya siswa dapat menggambarkan suatu budaya melalui lukisan atau puisi, jadi siswa tidak perlu mengerjakan tes untuk menjelaskan suatu objek.

Sedangkan pendapat kedua yaitu menurut (marsigit, M.A., 2018) terdapat 4 jenis pembelajaran berbasis budaya, namun dari 3 macam lainnya sama seperti yang disampaikan (goldberg, 2000) dalam (Sardijiyo & Pannen, 2005).

4. Belajar berbudaya

Jenis pembelajaran belajar berbudaya merupakan perwujudan dari budaya yang dilakukan dalam kehidupan sehari-hari, misal perilaku yang

menggunakan budaya. Dalam pelaksanaan belajar berbudaya contohnya seperti tata karma siswa kepada guru maupun teman sebaya.

Dari berbeberapa macam pembelajaran berbasis budaya, etnomatematika pada aktivitas petani cabai di Dusun Laharpang Desa Puncu termasuk pada belajar dengan budaya. Dimana objek yang akan dikaitkan dengan konsep matematika yaitu pada aktivitas serta alat-alat yang digunakan petani cabai, jadi dapat disimpulkan matematika dapat dikaitkan dengan budaya yang ada pada masyarakat sekitar.

F. Pembelajaran Matematika

Kata *learning* berasal dari bahas inggris yaitu *learn* yang artinya belajar. Pembelajaran sendiri adalah proses yang dilakukan individu dengan bantuan guru mengubah perilakunya ke arah pematangan diri secara keseluruhan sebagai hasil dari cara mereka berinteraksi dengan lingkungannya. Sedangkan definisi menurut UU Nomor 20 Tahun 2003 adalah proses dimana siswa dan guru berinteraksi satu sama lain serta sumber belajar dalam lingkungan belajar. Matematika sendiri adalah ilmu yang sistematis yang melihat pola hubungan, berpikir, seni, dan bahasa. Semua pola ini dilihat secara logis dan bersifat deduktif. Ini dapat membantu orang memahami dan memecahkan masalah sosial, ekonomi, dan alam. Maka Pembelajaran matematika bisa disebut sebagai interaksi antara siswa dan guru yang melibatkan pembentukan pola berpikir dan pengolahan logika dalam lingkungan belajar yang sengaja dibuat oleh guru dengan menggunakan metode untuk memastikan kemampuan siswa dalam melakukan kegiatan pembelajaran secara efektif dan efisien serta bahwa pembelajaran mereka dalam matematika tumbuh

dan berkembang secara maksimal.

Pada setiap pembelajaran terdapat KI atau Kompetensi Inti dan KD (Kompetensi Dasar dimana sudah diatur dalam Permendikbud No 37 Tahun 2018). Dalam permendikbud terdapat segala macam KI dan KD dari jenjang Sekolah Dasar hingga Sekolah Menengah Atas untuk seluruh mata pelajaran yang diajarkan salah satunya adalah pelajaran matematika. Menurut James dan James (Fahrurrozi & Hamdi, 2017) matematika dibagi menjadi empat bagian yaitu aljabar, geometri, aritmatika, dan analisis dengan aritmatika yang mencakup teori bilangan dan statistika.

Menurut (Hasratuddin, 2022) Kata “*geometri*” berasal dari bahasa Yunani yaitu *Geo dan metrie*. Kemudian *geometri* berarti pengukuran bumi dimana *Geo* berarti tanah, dan *metrie* berarti pengukuran. Ilmu yang mempelajari hubungan antara titik, garis, sudut, bidang, dan bentuk ruang dikenal dengan istilah geometri dalam matematika. Menurut Susanto dalam (Mulyati, 2000) geometri terdapat beberapa golongan yakni bidang kajian, bahasa yang digunakan, system aksioma, transformasi, dan metode pendekatan. Dimana dalam bidang kajian terdapat beberapa jenis diantaranya geometri bidang, geometri ruang, geometri dimensi n , dan geometri bola. Kemudian pada bahasa yang digunakan terdapat geometri dengan bahasa aljabar atau biasa disebut geometri *analitik*, geometri dengan gambar atau geometri murni, dan geometri *deferensial*. Setelah itu, berdasarkan sistem aksioma terdapat geometri *euclides*, *non euclides*, dan *proyektif*.

Pembelajaran geometri yang terdapat disekolah juga terdapat beberapa jenis yaitu geometri bidang, geometri ruang dan transformasi. Dalam geometri terdapat

beberapa sub bab yang di pelajari pada tingkat Sekolah Dasar diantaranya persegi, persegi panjang, segitiga, trapesium, lingkaran, dll. Kemudian untuk tingkat Sekolah Menengah Pertama sudah memasuki sub bab geometri ruang, diantaranya balok, kubus, prisma dan limas. Selain itu terdapat geometri ruang sisi lengkung, diantaranya tabung, bola, dan kerucut. Kemudian terdapat juga sub bab transformasi meliputi translasi, refleksi, dilatasi, dan rotasi. Hal ini sudah di atur dalam Permendikbud No 37 Tahun 2018. Dalam permendikbud terdapat segala macam KI dan KD dari jenjang Sekolah Dasar hingga Sekolah Menengah Atas untuk seluruh mata pelajaran yang diajarkan salah satunya adalah pelajaran matematika.

Menurut (Mulyati, 2000) Geometri bidang yang ada pada materi sekolah terdiri dari lingkaran, segiempat dan segitiga serta kesebangunan.

1. Lingkaran adalah kumpulan titik-titik yang jaraknya sama terhadap suatu titik tertentu. dimana jaraknya disebut jari-jari lingkaran, dan lokasi yang ditentukan disebut pusat lingkaran.
2. Segiempat dan segitiga, dalam segiempat dan segitiga terdapat bangun dua dimensi diantaranya adalah persegi, persegi panjang, trapesium.
 - a. Segiempat adalah sebuah polygon yang memiliki empat sisi
 - 1) Persegi adalah segiempat yang sisi-sisinya berdekatan kongruen dan sisi-sisi berhadapannya sejajar pada salah satu sudut siku-siku.
 - 2) Persegi panjang adalah dua sisi segiempat yang sejajar sudut siku-siku.

Geometri ruang yang terdapat pada sekolah terdiri dari balok, kubus,prisma, dll.

1. Bangun ruang sisi datar

- a. Balok adalah bangun ruang yang memiliki enam daerah persegi panjang yang sepasang – pasangannya itu kongruen.
- b. Kubus adalah bangun ruang yang memiliki enam daerah persegi dan kongruen semua.

Geometri Transformasi yang ada pada sekolah terdiri dari refleksi, translasi, dilatasi dan rotasi.

1. Refleksi adalah memindahkan setiap titik pada suatu bidang menggunakan bayangan pada cermin datar.