

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. LATAR BELAKANG

Masyarakat Jawa sudah terkenal dari dulu akan mampu memprediksikan sebuah fenomena-fenomena alam yang akan terjadi. Dari dulu hingga sekarang, di beberapa tempat atau orang-orang tertentu tradisi tersebut masih dilestarikan oleh masyarakat Jawa seperti perhitungan, prediksi, dan tata cara perlambangan. kejelihan dan ketajaman sprirtualitas orang Jawa mampu memberikan makna dan nilai-nilai pada tiap pergeseran hari, bulan, tahun, dan windu. Namun pemberian makna dan nilai-nilai tersebut bukan berarti untuk mendahului takdir, melainkan sebagai upaya berjaga-jaga dalam menjalani kehidupan.<sup>1</sup> Bagi masyarakat Jawa makna dan nilai-nilai keberuntungan atau kesialan bisa saja terletak pada hari-hari tertentu seperti misalnya ditandai dengan “weton-nya”.

Weton merupakan hari kalender Jawa yang seringkali digunakan sebagai petunjuk untuk mengetahui suatu ramalan tertentu, pastinya weton memiliki kesakralan tersendiri bagi orang Jawa. Sehingga di waktu yang berbeda akan mempengaruhi dalam pemaknaannya.<sup>2</sup> Weton merupakan gabungan anantara hari dan pasaran. Tiap hari dan pasaran memiliki maknanya masing-masing, jika di

---

<sup>1</sup> Muhamad Afif Ulin Nuhaa, “Upaya Membentuk Keluarga Sakinah Pada Larangan Pernikahan Akibat Perhitungan Weton Wage dan Pahing (Tinjauan Budaya di Desa Kembang Kecamatan Banjarejo Kabupaten Blora),” *Jurnal Pro Justicia*, Vol 2, No 1, Juni 2022, Hal 25

<sup>2</sup> Muchammad Rizal Al-Annur, “Kepercayaan Masyarakat Pada Budaya Weton Di Desa Carangrejo”, Jombang: Fourth Conference on Research and Community Services STKIP PGRI Jombang, 24 September 2022, Hal 685

hari atau pasaran yang berbeda maka hasil perhitungan dan maknanyapun akan ikut berubah sesuai ramalannya.

Salah satu ramalan yang ditandai dengan weton adalah perjodohan atau pernikahan. Pernikahan dalam pandangan masyarakat Jawa harus dilaksanakan dengan cara yang sangat serius, karena suatu saat akan menjadi sebuah tanggung jawab atas perilaku individu-individu, seperti tanggung jawab laki-laki sebagai seorang suami dan perempuan sebagai istri. Maka dari itu perencanaan pernikahan sudah seharusnya direncanakan dengan sebaik mungkin. Sebelum melakukan acara pernikahan, masyarakat Jawa terlebih dahulu menghitung weton untuk mengetahui kecocokan dalam berumah tangga. Masyarakat Jawa biasanya menjodohkan dahulu calon pengantin dan juga mendiskusikan dengan para sesepuh adat Jawa untuk mengetahui masa depannya si calon pengantin tersebut.<sup>3</sup>

Alasan orang Jawa melihat weton terlebih dahulu adalah berupaya untuk menghindari dari salah satu larangan yang seringkali dikatakan oleh nenek moyang, yaitu *gayeng*. *Gayeng* adalah bertemunya calon pasangan memiliki pasaran *wage* dengan *pahing*. Sangat tidak dianjurkan oleh para sesepuh ketika sang pasangan tersebut hasilnya *gayeng*. Karena *gayeng* memiliki arti “goyah” yang menunjukkan bahwa watak kedua belah pihak pasangan sama-sama tidak ada yang mau mengalah, dan jika hubungan tersebut masih dilaksanakan pasti akan

---

<sup>3</sup> Niken Wahyu Utami, Suminto A Sayuti, dan Jailani Jailani, “Math And Mate In Javanese Primbon: Ethnomathematics Study,” Journal on Mathematics Education 10, no. 3, 17 Agustus 2019, Hal 82

ada suatu cobaan-cobaan yang akan mendatang sehingga dapat berujung perceraian atau berpisah (*pegat*).<sup>4</sup>

Di balik tradisi perhitung weton pasangan yang seringkali digunakan untuk menentukan kecocokan calon pasangan ternyata memiliki sebuah nilai-nilai numerik atau pengetahuan matematis dari budaya masyarakat Jawa. Meskipun kehadiran tradisi budaya semacam ini tidak ada kaitannya dengan matematika formal yang biasanya diajarkan di pendidikan. Maka untuk memahami dalam mengenai nilai-nilai numerik dalam tradisi perhitungan pasangan melalui weton, peneliti menggunakan studi etnomatematika yang di kenalkan oleh D'Ambrosio.<sup>5</sup> Studi ini mampu untuk menunjukkan bagaimana konsep-konsep matematika digunakan dalam tradisi perhitungan pasangan masyarakat Jawa. Lebih dari itu juga dapat memahami lebih bagaimana hitungan dan ramalan dalam tradisi masyarakat Jawa untuk menentukan kecocokan pasangan.

Etnomatematika memiliki peran penting dalam masyarakat karena mampu menghubungkan antara kebudayaan dengan pendidikan, terutama pendidikan matematika. Meskipun kemunculan etnomatematika ini masih tergolong baru, namun memiliki potensi yang sangat baik bagi para siswa sekaligus mengenalkan budaya yang dilestarikan setiap daerah, seperti mainan tradisional anak-anak, makanan, arsitektur, batik, kesenian, alat musik, dan lain sebagainya. Sehingga

---

<sup>4</sup> Eko Setiawan, "*Larangan Pernikahan Weton Geyeng Dalam Adat Jawa*," *Journal of Urban Sociology*, Vol 5, No. 2, 31 Oktober 2022, Hal 82

<sup>5</sup> Rohim Andriyono, "*Analisis Peran Etnomatematika dalam Pembelajaran Matematika*," *ANARGYA: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, Vol 4, no. 2, 1 November 2021, Hal 186

bidang etnomatematika dapat digunakan sebagai metode pembelajaran di dalam dunia pendidikan.<sup>6</sup>

Selain itu, etnomatematika membantu para pelajar untuk lebih mengenal dengan konsep matematika di sekitar lingkungannya terutama di negara Indonesia. Dalam penelitiannya Rahmawati dan Muchilan menyatakan “hasil dari studi dari TIMSS (*Trends in International Mathematics and Science Study*). Pada tahun 2011, Indonesia berada pada urutan yang paling rendah di bawah rata-rata dan jauh tertinggal dari negara tetangganya seperti Malaysia dan Thailand.” Dari data tersebut para siswa di Indonesia kurang begitu memahami dalam pemecahan masalah-masalah yang ada di sekitarnya sehingga tidak mampu menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan himpunan matematis seperti mengukur, menghitung, membandingkan, dan menyimpulkan. Rata-rata para siswa pelajaran matematika hanya sebagai pertandingan perebutan nilai di kelas saja bukan dijadikan sebagai penyelesaian masalah yang relevansi pada di sekitar kehidupannya. Padahal disekitar kehidupan kita selalu berdampingan dengan masalah-masalah matematika.

D'Ambrosio menyatakan bahwa etnomatematika merupakan matematika yang seringkali diterapkan disekitar kehidupan masyarakat dan dapat diidentifikasi seperti arsitektur, batik, mainan tradisional, dan lain-lain.<sup>7</sup> Shirley menyatakan etnomatematika adalah matematika yang lahir dan berkembang dalam sosial masyarakat yang sejenis dengan kebudayaan. Hal ini dapat dijadikan

---

<sup>6</sup> Euis Fajriyah, “Peran Etnomatematika Terkait Konsep Matematika dalam Mendukung Literasi,” *Journal Prisma*, 2018, Hal 116

<sup>7</sup> Utami, Sayuti, dan Jailani, “*Math And Mate In Javanese Primbon*.” *Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol 10, No 3, September 2019, Hal 343

sebagai tempat pembelajaran dan pengajaran dari yang sering kita temui, selain itu membuka potensi pedagogis yang mengembangkan pengetahuan matematika yang didapatkan di luar kelas. Barton menyatakan etnomatematika melingkupi ide-ide dan praktik matematika yang mampu di kembangkan berbagai budaya. Selain itu juga dapat dikatakan sebagai tujuan memahami dan dapat mengartikulasikan, mengolah, mencerna sehingga dapat menggunakan ide matematika. Memecah masalah-masalah dapat menggunakan ide matematika yang tentang aktivitas kesehariannya.<sup>8</sup>

Dapat disimpulkan di atas bahwa etnomatematika memiliki peran yang sangat penting bagi masyarakat terutama bagi para siswa untuk lebih mengenal ide-ide dan praktik matematika lewat dari aktivitas-aktivitas di sekitarnya, selain itu juga ada keuntungan memperkenalkan kebudayaan-kebudayaan yang ada di Indonesia, salah satunya adalah perhitungan weton itu sendiri. Pentingnya penelitian ini menggunakan studi etnomatematika adalah menjaga tradisi Jawa ini tetap eksis dari pengetahuan-pengetahuan yang dibawakan oleh zaman modernitas. Perhitungan weton tetap dipertahankan sebagai bentuk penghormatan terhadap leluhur yang telah mewariskan tradisinya. Ini menunjukkan bahwa etnomatematika tidak serta merta sebagai alat untuk menghitung, tetapi sebagai sarana untuk melestarikan budaya. Selain itu penelitian ini diharapkan dapat memberi kontribusi pada pemahaman yang lebih dalam mengenai hubungan antara matematika dan budaya di masyarakat Jawa.

---

<sup>8</sup> Astri Wahyuni, Ayu Aji Wedaring Tias, dan Budiman Sani, "*Peran Etnomatematika Dalam Membangun Karakter Bangsa*," Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta, 9 November 2013, Hal 115

## **B. PERTANYAAN PENELITIAN**

1. Bagaimana penggunaan weton dalam menentukan perjodohan yang diyakini oleh masyarakat Jawa berdasarkan pendekatan etnomatematika?
2. Bagaimana bentuk eksplorasi perhitungan jodoh melalui weton dalam perspektif etnomatematika?

## **C. TUJUAN PENELITIAN**

1. Untuk memahami peran weton dalam menentukan pasangan.
2. Untuk mengidentifikasi jenis-jenis perhitungan matematika yang digunakan dalam tradisi perhitungan jodoh berdasarkan weton.

## **D. METODE**

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode kualitatif deskriptif dengan pendekatan studi lapangan dan pustaka. Alasan menggunakan metode pendekatan ini adalah untuk mengetahui lebih mendalam tentang jenis-jenis matematika yang dapat diterapkan dalam peramalan jodoh. Maka dari itu peneliti memerlukan dua narasumber untuk mengetahui hubungan antara perhitungan jodoh lewat weton dengan etnomatematika. Maka dari itu membutuhkan seorang ahli dalam perhitungan jodoh dan ahli dalam bidang ilmu Matematika. Berikut ini adalah alur dalam pengolahan metode dalam penelitian ini:

1. Pemilihan lokasi dan subjek penelitian.

Peneliti memilih salah satu tokoh yang ahli dalam ramalan jodoh untuk mengetahui tatacara perhitungan jodoh lewat weton dari Desa Sepatan, Kecamatan Gondang, Kabupaten Tulungagung. Dan juga salah satu deson sebagai ahli dalam bidang matematika di UIN Sayyid Ali Rahmatullah Tulungagung. Pemilihan lokasi ini di peruntukkan untuk mengetahui lebih mendalam dua bidang pengetahuan, dari segi budaya dan matematika melalui studi etnomatematika, sehingga dapat memudahkan bagi peneliti untuk menemukan temuan-temuan dari jenis-jenis matematika yang dapat diterapkan dalam perhitung jodoh lewat weton.

2. Pengumpulan data.

Untuk mendapatkan data yang diinginkan maka peneliti akan menggunakan wawancara yang mendalam, observasi dan dokumemntasi.<sup>9</sup>

- a. Wawancara dilakukan pada dua ahli bidang yaitu: Rustami sebagai ahli dalam perhitungan jodoh dan Muniri sebagai ahli dalam ilmu Matematika. Wawancara akan fokus pada tata cara dalam perhitungan-perhitungan baik dari segi perhitungan jodoh dan matematika. Sehingga jenis matematika mana yang dapat diterapkan dalam perhitungan jodoh.
- b. Observasi, peneliti akan mengamati dalam menghitung perjodohan lewat weton untuk mengetahui bagaimana cara menemukan hasil dari perhitungan jodoh tersebut. Observasi ini membantu bagaimana cara

---

<sup>9</sup> Dr Leela Ramsook, "A Methodological Approach to Hermeneutic Phenomenology," *Internasional Journal of Humanities and Social Sciences*, Vol 4, No 1, 2018, Hal 14

melihat hasil dari perhitungan jodoh yang dilakukan oleh ahli dalam perhitungan weton.

- c. Dokumentasi dilakukan sebagai wadah kumpulan dokumentasi yang dibutuhkan. Dokumentasi yang akan dikumpulkan semacam catatan-catatan kecil, dan rekaman suara dari hasil wawancara dan observasi.

### 3. Keabsahan data

Untuk memastikan kualitas data penelitian, keabsahan data dilakukan melalui cara triangulasi sumber yaitu membandingkan hasil wawancara dengan sesepuh Desa oleh Rustami sebagai ahli dalam perhitungan weton dengan data yang di peroleh dari beberapa sumber. Sehingga data tentang nilai peramalan jodoh terjamin akurasiya.

### 4. Analisis Data.

Data kualitatif yang diperoleh dari hasil wawancara, observasi, dan dokumentasi akan dianalisis secara teknis analisis tematik. Metode ini memungkinkan peneliti menemukan persamaan dari perhitungan jodoh dan perhitungan dalam jenis Matematika. Data ini akan dikelola secara bertahap dengan memvalidasi temuan dari hasil wawancara, observasi, dan dokumentasi secara akurat.

### 5. Validasi temuan

Peneliti akan menggunakan teknik peer debriefing. Teknik ini melibatkan diskusi dengan narasumber untuk mendapatkan masukan dan saran di balik dari hasil temuan peneliti. Diskusi ini membantu meningkatkan validitas

dan kredibilitas temuan dengan memperkenalkan prespektif lain yang lebih efektif.

## **E. Prior riset**

Berikut ini adalah riset penelitian pendahulu terkait studi etnomatematika yang menganalisis berbagai macam tradisi-tradisi kebudayaan yang ada di Indonesia. Tindakan ini supaya tetap menjaga relevansi dalam konteks penelitian ini.

Dalam penelitian yang dilakukan oleh Moh. Zayyadi (2017).<sup>10</sup> Menyoal tentang studi etnomatematika dengan budaya batik Madura. Pada jenis batik madura ini mengandung sebuah konsep matematika seperti garis lurus, lengkung, sejajar, simetri, dan seterusnya. Konsep-konsep yang terdiri dari motif batik ini dapat digunakan sebagai sarana pembelajaran untuk mengenalkan konsep-konsep matematika melalui motif terutama pada para siswa asal Madura, selain mengenali konsep matematika juga sarana untuk mengenalkan sebuah ciri khas batik Madura.

Penelitian yang dilakukan Rahmawati dan Muchlian (2019).<sup>11</sup> Tentang eksplorasi etnomatematika pada rumah Gadang Minangkabau Sumatra Barat. Penelitian meneliti suatu ciri khas rumah Gadang di Minangkabau dengan menggunakan studi etnomatematika. Menurut Rahmawati dan Muchlian

---

<sup>10</sup> Moh Zayyadi, “Eksplorasi Etnomatematika Pada Batik Madura”, Vol 2, No 2, Maret 2017, Hal 35

<sup>11</sup> Yulia Rahmawati. Z dan Melvi Muchlian; “Eksplorasi Etnomatematika Rumah Gadang Minangkabau Sumatera Barat”, Vol 5, No 2, 2019, Hal 124-136

sebenarnya tanpa kita sadari masyarakat Minangkabau melakukan sebuah aktivitas-aktivitas yang bernuansa matematika yang selalu menggunakan konsep dasar matematika dan ide-ide matematis. Seperti aktivitas berhitung dengan menamai suatu bilangan, aktivitas mengukur, aktivitas jual beli, dan lain-lain. Salah satunya adalah aktivitas pembangunan rumah gadang di Minangkabau. Rumah ini terdapat unsur dan konsep-konsep matematika dalam pembangunan rumah, tanpa mempelajari suatu teori-teori tentang konsep matematika yang biasanya diajarkan di pendidikan. Secara keseluruhan dalam rumah gadang memiliki unsur-unsur geometri dalam pembangunan bagian-bagian rumah adat tersebut, diantaranya model bangunan datar; persegi empat, persegi panjang, trapesium, segitiga, dan lainnya. Selain itu juga meliputi bangun ruang, diantaranya; balok, kubus, dan tabung.

Penelitian yang dilakukan oleh Lubis, dkk. (2018).<sup>12</sup> Tentang eksplorasi studi etnomatematika pada alat musik gordang sambilan. Penelitian ini menunjukkan alat musik gordang sambilan ini menunjukkan bahwa terdapat beberapa jenis konsep barisan aritmatematika dan konsep geometri. Gordang sambilan adalah suatu alat musik yang berasal dari budaya Mandailing, alat musik ini terdiri dari 9 jenis gendang yang memiliki postur yang berbeda-beda sehingga melahirkan suara yang khas dari setiap gendang tersebut dan biasanya dimainkan oleh 5 sampai 6 orang pemain. Selain itu juga manfaat dari penelitian ini selalu mengenalkan pada generasi selanjutnya bahwa di Mandailing terdapat

---

<sup>12</sup> Sofia Indriani Lubis, Abdul Mujib, dan Hasratuddin Siregar, “Eksplorasi Etnomatematika pada Alat Musik Gordang Sambilan,” *Edumatika: Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, Vol 1, No. 2, 15 Agustus 2018, Hal 5-9

alat musik yang khas dan dinamai *gordang sembilan*. Dan juga dapat dijadikan sebagai media pembelajaran bagi siswa tentang pengetahuan matematika.

Penelitian yang dilakukan oleh Risdiyanti dan Prahmana (2018).<sup>13</sup> Terkait eksplorasi etnomatematik pada permainan tradisional yang ada di Jawa. Penelitian mengeksplorasi etnomatematika dalam suatu permainan yang sering kali dilakukan oleh anak-anak pada zaman dahulu seperti permainan *kubuk, kubuk manuk, dhukter, macanan, dan jeg-jegan*. Penelitian ini menunjukkan bahwa permainan tradisional di Jawa mempunyai kandungan berbagai konsep matematika seperti operasi bilangan, bangun datar, kesebangunan, kekongruenan, perbandingan bilangan, dan relasi. Selain itu juga permainan tradisional mengandung nilai-nilai budaya, yang sudah mulai ditinggalkan oleh sebagian masyarakat

Penelitian yang dilakukan oleh Diniyati, dkk (2022).<sup>14</sup> Tentang eksplorasi konsep matematika pada kue lebaran. Dalam kue lebaran dapat dijadikan sebagai bentuk pembelajaran matematika, seringkali kita temui bahwa kendala para siswa tentang pembelajaran matematika adalah lupa untuk mencotohkan objek kongkrit dari pengetahuan matematika yang abstrak. Maka dari itu Diniyati melakukan eksplorasi matematika pada kue lebaran, dan objek yang diteliti terdiri 4 kue lebaran, seperti kue lidah kucing, kue kastangel, kue putri salju, dan kue nastar. Setiap kue lebaran memiliki sebuah bentuk konsep matematika yang biasanya

---

<sup>13</sup> Irma Risdiyanti dan Rully Charitas Indra Prahmana, "*Etnomatematika: Eksplorasi dalam Permainan Tradisional Jawa*," *Journal of Medives : Journal of Mathematics Education IKIP Veteran Semarang*, Vol 2, No. 1, 1 Januari 2018, Hal 4-9

<sup>14</sup> Indah Amanah Diniyati dkk., "*Etnomatematika: Konsep Matematika pada Kue Lebaran*," *Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol 11, No 2, 11, Mei 2022, Hal 250-253

diajarkan di sekolah, seperti kue lidah kucing yang memiliki bentuk datar persegi panjang dan setengah lingkaran di tiap sampingnya, kue kastengel memiliki bentuk dari ruang balok, kue putri salju memiliki bentuk juring dan temberang lingkaran, dan kue nastar berbentuk setengah bola.

Penelitian yang dilakukan oleh Prabawati (2016).<sup>15</sup> Tentang eksplorasi pengetahuan matematika terhadap pengrajin anyaman di Rajapolah kabupaten Tasikmalaya. Anyaman menunjukkan ide-ide matematis dalam bentuknya, seperti teselasi. Istilah umum dari teselasi pengubinan, di mana teselasi ini memiliki suatu bentuk yang terdiri dari sekumpulan bentuk yang disusun tanpa ada sisa ruang kosong. Teselasi atau pengubinan adalah suatu cabang dari ilmu pengetahuan matematika dan seni. Ketika teselasi dipraktikkan sebagai seni maka mengacu pada konsep artistik, sedangkan dalam pembelajaran matematika meliputi berbagai konsep matematika yang lebih banyak seperti segi banyak beraturan, segi tak beraturan, kongruen, sudut dalam, jumlah sudut, dan lain-lain. Teselasi sering kali diterapkan di kehidupan sehari-hari, salah satunya adalah anyaman itu sendiri, dari situ kita dapat mempelajari suatu konsep cabang matematika lewat dan bentuk anyaman. Sebab sering kali kita tak menyadari bahwa kita telah menerapkan ilmu matematika, kita selalu beranggapan bahwa ilmu matematika dapat dipahami dan diperoleh di ruang kelas saja.

---

<sup>15</sup> Mega Nur Prabawati, "Etnomatematika Masyarakat Pengrajin Anyaman Rajapolah Kabupaten Tasikmalaya" Vol 5, No 1, Januari 2016, Hal 27-30

Penelitian yang dilakukan oleh Febriyanti (2019).<sup>16</sup> Tentang studi etnomatematika terhadap permainan klereng. Etnomatematika dapat dilihat dari sebuah permainan klereng bahkan sebelum mulai permainan pun sudah mengandung unsur matematika seperti bangun ruang, bangun datar, dan pengukuran, salah satunya adalah lingkaran. Ruang lingkaran itu disesuaikan dengan kapasitas kelereng yang telah disepakati oleh semua orang, jika semakin banyak klereng disepakati maka semakin besar pula lingkaran tersebut begitupun juga sebaliknya. Konsep matematika yang dipraktikkan adalah urutan melalui perbandingan atau pengukuran jarak terdekat dari suatu tempat yang dituju. Selain itu manfaat dari permainan klereng itu membantu mengasah berpikir, keterampilan, berhitung, bersosial, dan juga tidak kalah penting yaitu mengendalikan emosi. Ada beberapa materi yang dapat diambil dari buah bentuk klereng dan juga permainannya yaitu adalah geometri. Bentuk bola merupakan sebuah bangun ruang yang sama dengan klereng, selain itu bangun datar berbentuk lingkaran yang digunakan di tengah untuk menampung beberapa klereng. Sebagai alat untuk mengukur dan menghitung dengan menggunakan buah klereng.

Penelitian yang dilakukan oleh Nurseli dan Nitta (2021).<sup>17</sup> Tentang studi etnomatematika pada candi cangkungan Leles Garut Jawa Barat. Studi etnomatematika merupakan sebuah metode pembelajaran yang sangat tepat untuk

---

<sup>16</sup> Febriyanti Chatarina, "Etnomatematika Permainan Kelereng," MaPan, Vol 7, No 1, 25 Juni 2019, 32–40

<sup>17</sup> Fitriyani Nursyeli dan Nitta Puspitasari, "Studi Etnomatematika pada Candi Cangkungan Leles Garut Jawa Barat," Jurnal Pendidikan Matematika, Vol 1, No 2, Juli 2021, Hal 332-336

memperlajari ilmu pengetahuan matematika. Seiring berkembangnya zaman ilmu matematika ini selalu mengiringi perkembangan teknologi modern maka dari itu perlu ada pendekatan khusus untuk membantu menerapkan pengembangan pengetahuan matematika dengan melalui budaya. Salah satunya pendekatan yang menarik dengan menggunakan studi etnomatematika adalah candi cangkung di Garut Jawa Barat. Candi ini dapat dimanfaatkan untuk mengeksplorasi konsep-konsep matematika terhadap tiap bentuk, ukuran, dan jarak khususnya pada materi geometri, sehingga mampu memudahkan terutama pada masyarakat sekitar untuk memahami buah ilmu pengetahuan matematika.

Dalam penelitiannya Amalia dan Mariana (2023), menyoroti perhitungan jawa dalam menentukan hari berobat yang baik, hari baik untuk mencari rezeki, menghindari keburukan, hari yang baik untuk melaksanakan pernikahan. Perhitungan-perhitungan semacam ini merupakan bentuk sah dari bagian matematika, sebab jika dieksplorasi dengan ilmu pengetahuan matematika terdapat keserasian dengan pengajaran di dalam pendidikan. Amalia dan Mariana menemukan jenis-jenis matematika diantaranya; konsep bilangan (mengurutkan bilangan, membandingkan bilangan, bilangan ganjil dan genap). Operasi hitung (operasi penjumlahan dan pembagian).<sup>18</sup>

---

<sup>18</sup> Rima Dwi Putri Amalia dan Neni Mariana, "Eksplorasi Konsep Matematika Sekolah Dasar Pada Penanggalan Jawa Dalam Bingkai Etnomatematika," Jurnal Gantang, Vol 11, No 2, September 2023, Hal 1529

Penelitian yang dilakukan oleh Nisa, dkk (2019).<sup>19</sup> Tentang studi etnomatematika pada aktivitas urang sunda dalam menentuka pernikahan, pertanian dan mencari barang yang hilang. Tiga aktivitas tradisi ini seringkali diterapkan oleh masyarakat Sunda, selain itu urang Sunda ini juga mengandung unsur konsep-konsep matematis sehingga untuk mengetahui matematika pada tiga aktivitas ini dengan menggunakan pendekatan studi etnomatematika. adapun konsep-konsep matematika yang terdiri adalah konsep aritmatika modulo dan konsep barisan aritmatika pada aktivitas pernikahan, pertanian dan mencari barang yang hilang.

Berdasarkan penelitian di atas ini menggunakan studi etnomatematika dengan berbagai macam jenis budaya yang ada di Indonesia. Adapun persamaan dan perbedaan dari penelitian ini dengan para penenlitian terdahulu. Persamaan dari penelitian ini adalah sama-sama menggunakan studi etnomatematika terhadap budaya dan mengeksplorasi pengetahuan-pengetahuan matematika yang berada dalam tradisi budaya, selain itu juga untuk mengenalkan tradisi budaya yang sering kali dipraktikan dalam kehiduapan kesehariannya dan juga membantu para siswa memudahkan untuk memahami atau mendekati matematika dalam lingkungan disekitarnya. Sedangkan perbedaan dalam penelitian ini dengan penelitian terdahulu adalah tradisi yang dituju dalam penggunaan pendekatan studi etnomatematika yaitu “perhitungan jodoh melalui weton dalam tradisi Jawa”.

---

<sup>19</sup> Fitri Fakhrun Nisa, Dedi Nurjamil, dan Dedi Muhtadi, “*Studi etnomatematika pada aktivitas urang sunda dalam menentukan pernikahan, pertanian dan mencari benda hilang,*” Jurnal Penelitian Pendidikan dan Pengajaran Matematika, Vol 5, No 2, September 2019, Hal 65-73

Ramalan jodoh ini yang sering kali digunakan oleh masyarakat Jawa untuk melihat kecocokan akan masa depannya yang seperti apa sebelum menjalankan berumah tangga. Dari sebagian masyarakat meyakini dunia ini diciptakan saling berpasang-pasangan, adanya berpasang-pasangan maka pastinya adanya kecocokan dan tidak kecocokan dalam berpasang-pasangan. Maka dari itu perlunya untuk menemukan kecocokan yang tepat dalam berumah tangga bagi masyarakat Jawa adalah dengan mengamati weton masing-masing calon pengantin. Selain itu fokus penelitian ini adalah mengeksplorasi jenis-jenis perhitungan matematika yang serasi dalam perhitungan jodoh melalui weton. Maka dari itu perlunya menggunakan studi etnomatematika untuk memudahkan bagi peneliti menemukan keserasian atau sebagai jembatan antara matematika dan budaya.

## **F. KERANGKA TEORI**

### **1. Etnomatematika**

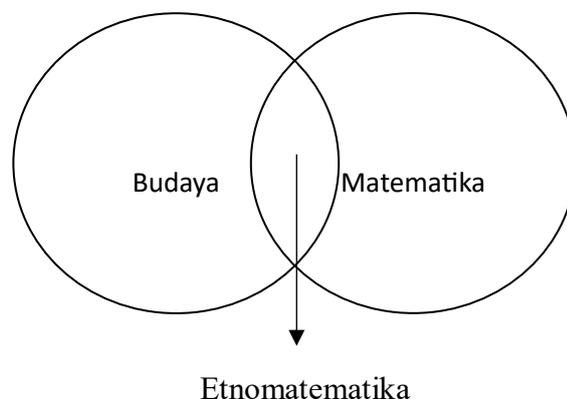
Etnomatematika pertama kali diperkenalkan oleh Ubiratan D'Ambrosio pada tahun 1977.<sup>20</sup> Secara bahasa etnomatematika diambil dari tiga kata Yunani Klasik yaitu; *Techne* adalah cara, seni, atau teknik. *Mathema* yang berarti memahami, menjelaskan, menyimpulkan, dan belajar. *Ethno* yang berarti budaya atau sebuah kelompok di dalam lingkungan alam yang sama. Gabungan ke tiga unsur tersebut menghasilkan *techne of mathema* dalam sebuah *etno*. Jika disusun

---

<sup>20</sup> Rohim Andriono, "Analisis Peran Etnomatematika dalam Pembelajaran Matematika," ANARGYA: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika, Vol 4, No 2, November 2021, Hal 186

ulang maka menjadi etnomatematika. Secara terminologis etnomatematika merupakan matematika yang dipraktekkan diantara kelompok-kelompok budaya yang dapat diidentifikasi, seperti masyarakat suku, kelompok kerja, anak-anak dari kelompok usia tertentu, kelompok profesional, dan lain sebagainya.<sup>21</sup>

Etnomatematika merupakan studi tentang hubungan erat antara budaya dan praktik Matematika. Dalam konsep etnomatematika bahwa matematika memiliki dimensi budaya yang dapat dipahami dan diterapkan secara kontekstual. Menurut Muniri, dkk. (2025) “etnomatematika adalah matematika yang tidak dapat dipisahkan dalam konteks budaya tempat ia berkembang. Di beberapa komunitas matematika hadir dalam bentuk ritual, sistem penanggalan, sistem pertanian, dan lain sabagainya”.<sup>22</sup> Dengan demikian konsep ini memandang bahwa matematika tidak hanya berada dalam pendidikan formal, melainkan juga berada dalam praktik budaya yang menerapkan matematika tersendiri secara unik, dan sebagai bentuk upaya memahami, menggunakan, dan mengembangkan matematika sesuai keperluannya.



---

<sup>21</sup> Judy M. Iseke-Barnes, “*Ethnomathematics and Language in Decolonizing Mathematics*,” , Vol 7, No 3, 2000, Hal 138

<sup>22</sup> Muniri, Galih Pradananta, Choirudin, “*etnomatematika dan problem pembelajaran siswa*”, Tulungagung: AKADEMIA PUSTAKA, 2025, hal 21

Etnomatematika membantu untuk membuka kesadaran para ilmuwan, antropolog, matematikawan untuk mengakui peranan ide-ide matematika dalam praktik budaya. Matematika tidak hanya soal angka di papan tulis atau rumusan di buku, tapi juga ada dalam pola tenun, membangun rumah, musik, tarian, bahkan sistem navigasi tradisional. Bentuk Matematika di setiap budaya begitu bervariasi, sebab setiap *etno* (budaya) memiliki *tehne* (teknik atau cara) dan *mathema* (memahami) yang berbeda, sehingga menghasilkan bentuk matematika yang berbeda pula. D'Ambrosio mengakui bahwa setiap budaya memiliki pengetahuan yang begitu bervariasi terhadap ilmu pengetahuan matematika.<sup>23</sup> Meskipun begitu Etnomatematika menganggap itu semua sebagai bentuk sah dari Matematika, meski tidak menggunakan sistem Matematika dalam pendidikan.

Selain itu, peran etnomatematika juga menjaga kelestarian tradisi budaya pada para siswa lewat pembelajaran matematika. Disisi lain juga etnomatematika menawarkan pandangan alternatif metode pembelajaran dalam dunia pendidikan, yaitu meningkatkan pembelajaran matematika menjadi lebih kontekstual, dekat dengan pengalaman hidup siswa, juga keterlibatan mereka dengan budaya.<sup>24</sup> Dokumentasi terhadap praktik matematika lokal juga berperan dalam pelestarian budaya dan pengetahuan tradisional yang rentan hilang. Dengan kata lain etnomatematika tidak menolak terhadap matematika dalam pendidikan, melainkan sebagai upaya untuk memahami lebih luas apa yang disebut sebagai "matematika".

---

<sup>23</sup> Wiwit Kurniawan dan Tri Hidayati, "*Etnomatematika : Konsep dan eksistensinya*," Open Science Framework, 17 April 2019, Hal 2

<sup>24</sup> Ummi Khaeri, "*Etnomatematika Pada Ungkapan Bahasa Patingjo Dalam Konsep Geometri*," Skripsi, 2023, Hal 23

## 2. Matematika dalam budaya

Setiap budaya mengandung unsur-unsur matematika dalam lingkungnya sendiri. Akan tetapi, sedikit dari kalangan siswa, guru, dan masyarakat yang menyadari keberadaan dan peran penting unsur matematika tersebut. Padahal, budaya dan matematika memiliki hubungan yang erat dalam masyarakat seperti: mengukur, menghitung, menimbang, membanding, dan menjumlah, serta mengenali bentuk geometris merupakan bagian tidak terpisahkan dari kehidupan sehari-hari.<sup>25</sup> Dengan demikian matematika sesungguhnya tidak hanya merupakan ilmu pengetahuan yang berdiri sendiri, melainkan terintegrasi dalam praktik dan tradisi budaya.

Sebagai contoh, dalam arsitektur rumah adat, banyak ditemukan penerapan bentuk-bentuk geometri seperti persegi, trapesium, segitiga, hingga bangun ruang seperti kubus atau balok. Dalam konteks budaya Jawa, dikenal sistem perhitungan hari baik berdasarkan nilai-nilai angka yang disebut “neptu”, yang melibatkan proses penjumlahan, pembagian, dan pengelompokan angka. Sementara itu, dalam praktik pertanian tradisional, masyarakat sering menggunakan ukuran-ukuran lokal yang berbasis pada perbandingan, takaran, atau khas dari budaya masing-masing.

Contoh-contoh tersebut memperkuat pemahaman bahwa matematika tumbuh dan digunakan secara kontekstual dalam masyarakat. Matematika tidak hadir sebagai ilmu formal yang terpisah dari budaya, melainkan berkembang

---

<sup>25</sup> Rohim Andriono, “*Analisis Peran Etnomatematika dalam Pembelajaran Matematika*,” ANARGYA: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika, Vol 4, No 2, November 2021, Hal 186

bersama cara hidup, nilai, dan kebutuhan praktis setiap kelompok sosial. Pandangan ini menjadi dasar dari pendekatan etnomatematika, yang melihat matematika sebagai bagian dari struktur budaya yang hidup dan terus berkembang.