



PERAN ETNOMATEMATIKA DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA PADA KURIKULUM 2013

Melkior Wewe¹ & Heldiana Kori Yusman²

STKIP CITRA BAKTI NGADA

Penulis Korespondensi: melkiorwew1@gmail.com

Keywords:

Ethnomatematics;
Curriculum 2013;
Mathematics
Learning.

Abstract: *This study aims to describe the function of ethnomatematics in learning mathematics in the 2013 curriculum. This research uses library research, observation and documentation as its methods. Secondary data is information that has been collected and examined from various sources including research reports, books, journals, websites, and other related materials and pays attention to accurately data regarding ethnomatematics in learning mathematics. The three stages of data analysis used in this research are organization, synthesis, and identification. (1) Ethnomatematics helps the preservation and continuation of cultural traditions in mathematics education, according to research findings. (2) Because ethnomatematics is related to the notion of mathematics in society, it can be taught along with traditional mathematics. (3) Because it allows students' experiences as members of cultural communities to have contextual meaning, ethnomatematics in culture-based mathematics learning will be an interesting, entertaining, and novel learning approach.*

Kata kunci:

Etnomatematika;
Kurikulum 2013;
Pembelajaran
Matematika.

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan fungsi etnomatematika dalam pembelajaran matematika pada kurikulum 2013. Penelitian ini menggunakan penelitian kepustakaan, observasi serta dokumentasi sebagai metodenya. Data sekunder adalah informasi yang telah dikumpulkan dan diperiksa dari berbagai sumber termasuk laporan penelitian, buku, jurnal, situs web, dan bahan terkait lainnya serta memperhatikan secara akurat tentang data mengenai etnomatematika dalam pembelajaran matematika. Tiga tahapan analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah organisasi, sintesis, dan identifikasi. (1) Etnomatematika membantu pelestarian dan kelanjutan tradisi budaya dalam pendidikan matematika, menurut temuan penelitian. (2) Karena etnomatematika terkait dengan gagasan matematika dalam masyarakat, etnomatematika dapat diajarkan bersama matematika tradisional. (3) Karena memungkinkan pengalaman siswa sebagai anggota masyarakat budaya memiliki makna kontekstual, etnomatematika dalam pembelajaran matematika berbasis budaya akan menjadi pendekatan pembelajaran yang menarik, menghibur, dan baru.

PENDAHULUAN

Pendidikan berdasarkan standar adalah pendidikan yang menetapkan standar nasional sebagai kualitas minimal hasil belajar yang berlaku untuk setiap kurikulum. Dalam UU No. 20 tahun 2003 pasal 1 ayat 19 yang berisi kurikulum ialah seperangkat rencana tentang isi, tujuan, bahan ajar dan cara yang menjadi pedoman dalam pelaksanaan proses belajar mengajar agar tujuan pendidikan tercapai. Perkembangan dunia pendidikan yang selalu berubah secara signifikan, sehingga mengubah banyak pola pemikiran pendidik, dari pola pikir orang awam serta kaku menjadi modern (Kurniaman et al, 2013). Salah satu perubahan yang terjadi adalah perubahan kurikulum KTSP menjadi kurikulum 2013.

Kurikulum adalah inti pendidikan yang berisikan rumusan tujuan dan rumusan isi kegiatan belajar, yang mempersiapkan siswa dengan keterampilan, pengetahuan, sikap dan

berbagai nilai yang dibutuhkan dalam melaksanakan tugas pekerjaan di masa depan. Kurikulum menjadi dasar bagi pengembangan kemampuan profesional dan kepribadian dalam menetapkan kualitas sumber daya manusia (Rosmita Sari Siregar Pratiwi Bernadetta Purba, 2021). Teori pendidikan berbasis standar dan teori pendidikan berbasis kompetensi menjadi landasan pengembangan kurikulum. Kurikulum yang diterapkan di Indonesia pada tahun 2013 merupakan salah satu kurikulum yang masih digunakan. Kurikulum 2013 berbasis kompetensi dan dibuat untuk memenuhi kebutuhan abad 21 akan kompetensi.

Tujuan kurikulum 2013 adalah untuk meningkatkan kemampuan observasi, bertanya, dan bernalar siswa. dan menyampaikan (mempresentasikan) apa yang mereka pelajari dari materi pelajaran untuk menghasilkan manusia Indonesia yang produktif, inovatif, kreatif, dan efektif. Dalam hal ini, kurikulum menitikberatkan pada pengembangan kompetensi dan karakter peserta didik melalui penguatan sikap, keterampilan, dan pengetahuan yang terintegrasi. Kurikulum Berbasis Kompetensi (KBK) yang pertama kali dikembangkan pada tahun 2004 akan terus dikembangkan sebagai bagian dari implementasi kurikulum 2013 (Muis Vangino Daeng Pawero, 2018). Mohammad Nuh, Menteri Pendidikan dan Kebudayaan, mengatakan pengelola pendidikan sangat tertarik dengan kurikulum 2013 karena dalam praktiknya lebih menarik dibandingkan kurikulum lainnya. Pembelajaran berbasis karakter digabungkan dengan pembelajaran berbasis kompetensi dalam kurikulum ini. Siswa hanya pasif dibandingkan dengan kurikulum pendidikan sebelumnya, sedangkan guru paling banyak terlibat dalam proses belajar mengajar. Namun menurut Lismina (2018), kurikulum 2013 justru menuntut siswa untuk lebih aktif, dan guru berperan sebagai pengarah dan pembimbing kegiatan siswa. Diakui bahwa karakteristik dan model pembelajaran telah berubah seiring berkembangnya kehidupan dan ilmu pengetahuan pada abad ke-21. Inilah yang diantisipasi oleh kurikulum 2013. Sesuai dengan standar proses, kurikulum 2013 menekankan pembelajaran yang interaktif, memotivasi, menyenangkan, dan menantang. Hal ini juga mendorong siswa untuk berpartisipasi aktif dan memberikan ruang yang luas untuk inisiatif, kreativitas, dan kemandirian sesuai dengan bakat, minat, serta perkembangan fisik dan psikologis siswa. Selama ini pembelajaran matematika masih banyak menggunakan metode pembelajaran tradisional. Akibatnya, siswa tidak terlihat aktif, jenuh, atau memberikan pengalaman yang bermakna dan konkrit. Untuk membuat proses pembelajaran menjadi kenyataan, diperlukan model/metode dan pendekatan baru. Dalam pembelajaran matematika, ada beberapa metode yang cocok untuk kurikulum 2013. Pendekatan pembelajaran saintifik, pendekatan pembelajaran kontekstual, pendekatan pembelajaran berbasis masalah, pendekatan

pembelajaran berbasis proyek, pendekatan kooperatif untuk belajar, dan pendekatan komunikatif untuk belajar adalah contoh dari metode ini. Selain itu, kurikulum 2013 mengantisipasi agar isinya cukup bermakna sehingga berdampak pada kehidupan sehari-hari siswa. Menurut Richardo (2017), muatan matematika memiliki arti penting karena berhubungan dengan pengalaman siswa, kehidupan sosial, bahkan seni budaya lokal. Ketika kita memilih salah satunya, seperti domain sosial dan budaya, kita akan membahas bagaimana budaya lokal dapat dihubungkan dengan ide matematika atau dimanfaatkan sebagai alat pengajaran. Selain itu, sebagai bentuk nasionalisme, pembelajaran ini dapat membantu siswa mengembangkan kecintaan terhadap budaya lokal yang pada gilirannya membekali mereka dengan kompetensi afektif positif.

Etnomatematika adalah praktik konsep matematika dalam hubungannya dengan kearifan budaya lokal. Menurut Richardo (2017), etnomatematika adalah cabang ilmu yang menyelidiki proses dimana budaya menyesuaikan matematika. Etnomatematika pertama kali dimasukkan ke dalam kurikulum matematika sekolah dengan maksud untuk melestarikan nilai-nilai budaya yang semakin hilang di era modern. Etnomatematika juga dapat dipandang sebagai kurikulum yang dirancang untuk mempelajari bagaimana siswa memahami, mengungkapkan, mengolah, dan pada akhirnya menggunakan ide, konsep, dan praktik matematika untuk memecahkan masalah yang berkaitan dengan aktivitas sehari-hari mereka (Fajriyah, 2018).

Model Contextual Teaching and Learning (CTL) merupakan model pembelajaran yang mendukung pembelajaran berbasis etnomatematika. Menurut Abi (2017), CTL merupakan konsep pembelajaran yang menekankan pada keterkaitan antara kehidupan dunia nyata siswa dengan materi pembelajaran yang digunakannya, sehingga memungkinkan mereka menghubungkan dan menerapkan kompetensi hasil belajar dalam kehidupan sehari-hari. Mengingat CTL mendukung pendekatan saintifik dalam kurikulum 2013, maka penulis artikel ini akan menjelaskan bagaimana peran etnomatematika dalam pembelajaran matematika yang diterapkan padapendekatan saintifik melalui model pembelajaran CTL. Kurikulum 2013 juga dikembangkan dengan metode ilmiah sebagai intinya.

METODE

Metode yang digunakan dalam penelitian ini merupakan penelitian studi kepustakaan (library research). Dalam penelitian jenis ini, dikaji pengetahuan, gagasan, atau temuan yang terdapat di dalam literatur sehingga memberikan informasi teoritis dan ilmiah terkait peran etnomatematika dalam pembelajaran matematika. Data yang dikumpulkan dan dianalisis merupakan data sekunder yang berupa hasil-hasil penelitian seperti buku-buku bacaan ilmiah,

jurnal ilmiah, laporan penelitian, situs internet dan lainnya yang relevan dengan Ethnomatematika dan pembelajaran matematika pada Kurikulum 2013. Data juga diambil melalui observasi dan dokumentasi terkait etnomatematika melalui pembelajaran matematika. Data yang terkait difoto lalu diamati, selanjutnya teknik analisis data dalam penelitian meliputi 3 tahapan,

- a. *Pertaorganize* yakni mengorganisasikan literatur-literatur yang akan digunakan. Literatur yang digunakan terlebih dahulu di-review agar relevan/sesuai dengan permasalahan. Pada tahapan ini penulis melakukan pencarian ide, tujuan, dan simpulan dari beberapa literatur dimulai dari membaca abstrak, pendahuluan, metode serta pembahasan serta mengelompokkan literatur berdasarkan kategorikategori tertentu.
- b. *Synthesize* yakni menyatukan hasil organisasi literatur menjadi suatu ringkasan agar menjadi satu kesatuan yang padu, dengan mencari keterkaitan antar literatur.
- c. *Identify* yakni mengidentifikasi isu-isu kontroversi dalam literatur. Isu kontroversi yang dimaksud adalah isu yang dianggap sangat penting untuk dikupas atau dianalisis, guna mendapatkan suatu tulisan yang menarik untuk dibaca.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Etnomatematika Pada tahun 1977, seorang matematikawan Brasil bernama D'Ambrosio menciptakan istilah etnomatematika, yang akan digunakan selanjutnya. Awalan “ethlno” merupakan sesuatu yang sangat luas yang mengacu pada konteks sosial budaya, termasuk bahasa, jargon, kode etik, mitos, dan simbol. Secara linguistik, begitulah prefiks didefinisikan. Arti dasar dari kata “matlhema” biasanya mengacu pada kegiatan seperti coding, mengukur, mengklasifikasikan, pemodelan, menyimpulkan, dan menjelaskan. Pendekatan khusus yang dilakukan kelompok budaya atau masyarakat tertentu terhadap upaya matematika disebut sebagai etnomatematika. Dimana aktivitas matematis adalah aktivitas di mana pengalaman dunia nyata diabstraksikan ke dalam matematika atau sebaliknya, seperti mengelompokkan, menghitung, mengukur, merancang alat atau bangunan, membuat pola, menghitung, mencari tahu ke mana harus pergi, bermain, menjelaskan, dan lain-lain.

Menurut beberapa definisi, etnomatematika adalah suatu metode pembelajaran matematika yang mempermudah pemahaman masyarakat dengan melibatkan kegiatan atau budaya daerah tersebut. Strategi alternatif untuk membantu siswa dalam memahami matematika dapat berupa etnomatematika. Siswa harus dapat lebih mengembangkan kemampuan berpikir kritis, pemecahan masalah, dan kemampuan metakognitif mereka dengan etnomatematika. Etnomatematika juga dapat dianggap sebagai program yang mengajarkan siswa bagaimana memahami, mengartikulasikan, mengolah, dan kemudian menggunakan ide, konsep, dan praktik matematika untuk memecahkan masalah yang muncul dalam kehidupan sehari-hari (Listin Weniarni, 2022). Melalui penerapan etnomatematika diharapkan dapat meningkatkan kemampuan siswa lebih optimal dalam belajar matematika. Ini karena dalam prosesnya siswa diberikan pertanyaan tentang kebudayaan mereka setiap hari yang ada kaitannya dengan pembelajaran matematika. Contohnya termasuk menghitung, mengambil data, memanipulasi data, dan menafsirkan data (Marinka et al, 2018). Menurut Dani Firmansyah, belajar

matematika adalah sebuah proses. Untuk memahami suatu konsep (atau materi) tentang matematika, siswa harus memahami konsep (atau materi) sebelumnya. Hal ini dimaksudkan agar siswa dapat memahami suatu konsep atau materi secara bertahap, berpindah dari konsep yang lebih sederhana ke konsep yang lebih menantang. Dalam proses belajar mengajar, seorang guru tidak hanya harus mengajarkan materi kepada siswa, tetapi juga harus membantu siswa berhasil dalam mempelajari materi dengan cara mengajar yang menarik dan mudah dipahami siswa.

Penerapan konsep etnomatematika pada proses pembelajaran merupakan salah satu cara untuk melakukan inovasi dalam bidang pendidikan matematika. Seperti yang telah disebutkan sebelumnya, etnomathematics mendorong siswa untuk menerapkan konsep matematika pada budaya di sekitarnya secara logis dan kritis. Tentunya hal ini dapat menjadi penyegar selama proses pembelajaran matematika (Listin Weniarni, 2022). Etnomatematika dapat dianggap sebagai strategi yang bertujuan untuk mengamati bagaimana siswa menguasai, mengolah, melafalkan, dan akhirnya menggunakan konsep, ide, dan praktik matematika. Siswa diharapkan mampu memecahkan masalah yang berkaitan dengan aktivitasnya sehari-hari. Etnomatematika juga terbukti menarik karena membantu siswa mengembangkan kemampuan berpikir kritis dan membangkitkan kecintaan terhadap budaya lokal. Etnomatematika merupakan metode pendidikan yang sesuai dengan kepribadian siswa dan dapat memperluas khasanah pedagogik.

Matematika adalah ilmu universal yang dapat diterapkan dalam segala aspek kehidupan. Matematika adalah salah satu cabang ilmu yang memiliki potensi untuk membantu manusia dalam kehidupan sehari-hari secara signifikan. Matematika selalu dikaitkan dengan aktivitas manusia, namun tidak banyak orang yang mempercayainya sebagai ilmu atau bidang yang sulit (Listin Weniarni, 2022). Dimasukkannya etno-matematika dalam proses pembelajaran matematika menambah dimensi baru pada gagasan bahwa pendidikan matematika tidak perlu dibatasi di ruang kelas; melainkan juga dapat dimanfaatkan di dunia nyata dengan mengunjungi atau berinteraksi dengan budaya lokal. Sementara menurut Richardo (2017), etnomatematika cocok dengan pendekatan pembelajaran matematika jika diimplementasikan dalam kurikulum 2013. Pembelajaran Matematika pada Kurikulum 2013 Mempelajari konsep dan struktur matematika yang terdapat dalam materi pelajaran yang dipelajari serta mencari hubungan antara konsep dan struktur matematika tersebut merupakan aspek pembelajaran matematika. Siswa aktif mengkonstruksi pengetahuan matematika selama proses pembelajaran matematika. Proses pembelajaran yang menekankan pada kemampuan berpikir logis diutamakan pada mata pelajaran matematika. Akibatnya, untuk mencapai hasil belajar, diperlukan aktivitas siswa selama proses pembelajaran berlangsung. Siswa harus berpartisipasi aktif dalam pemahaman konsep dan prinsip matematika ketika belajar matematika. Menurut Nuriana Rachmani Dewi (2022), tujuan pembelajaran matematika adalah menumbuhkan sikap gigih dan percaya diri ketika berusaha memecahkan masalah serta melatih dan menumpahkan cara berpikir yang logis, sistematis, kritis, kreatif, dan Konsisten Oleh karena itu, pembelajaran matematika sangat sesuai dengan kurikulum 2013 yang menuntut siswa untuk berpartisipasi aktif dalam proses pembelajaran dan penanaman karakter di dalamnya. Dalam pembelajaran kurikulum 2013 perlu juga analisis dalam perkembangannya, tujuannya adalah untuk menentukan sikap,

Keterampilan dan pengetahuan yang akan dikembangkan dalam proses belajar (Nursobah et al, 2018).

Pendekatan Pembelajaran Problem Based Learning Sebuah metode pengajaran yang dikenal sebagai pembelajaran berbasis masalah melibatkan pertama-tama mengajukan masalah dan kemudian bekerja untuk menyelesaikannya. Siswa membutuhkan pengetahuan baru untuk menemukan solusi dari masalah. Kemampuan berpikir analitis siswa, serta kemampuan berpikir tingkat tinggi mereka, dapat mengambil manfaat dari pemecahan masalah ini. PBL adalah metode pengajaran yang menekankan pemecahan masalah melalui perolehan pengetahuan yang diperlukan. Siswa belajar melalui inspirasi, kerja kelompok, dan penggunaan informasi terkait dalam PBL. Siswa diajarkan untuk menggabungkan pengetahuan dan keterampilan sebelum menerapkannya pada masalah untuk mencoba memecahkan masalah baik yang nyata maupun yang hipotetik (Assegaff & Sontani, 2016). Langkah-langkah pembelajaran PBL adalah sebagai berikut: (a) Tergantung dari kompetensi yang ingin dicapai, penentuan masalah dapat dilakukan oleh guru dan siswa atau disampaikan oleh guru, (b) Solusi untuk masalah, (c) Presentasi hasil kerja kelompok, (d) Pada tahap ini, setiap kelompok akan mempresentasikan solusi mereka untuk masalah tersebut. Kemudian akan ada diskusi, dan materi yang dapat dikembangkan dari masalah yang diajukan dan solusinya akan dibahas, (e) Mengembangkan materi pembelajaran berdasarkan bagaimana masing-masing kelompok selesai.

Pendekatan Pembelajaran Kooperatif

Cooperative Learning diartikan dengan kegiatan yang berlangsung dalam lingkungan belajar sehingga siswa dalam kelompok kecil saling berbagi ide-ide dan bekerja secara kolaboratif untuk menyelesaikan tugas akademik. Cooperative Learning adalah metode pembelajaran yang didasarkan atas kerja kelompok yang dilakukan untuk mencapai tujuan khusus. Selain itu juga untuk memecahkan soal dalam memahami suatu konsep yang didasari rasa tanggung jawab dan berpandangan bahwa semua siswa memiliki tujuan sama. Aktivitas belajar siswa yang komunikatif dan interaktif, terjadi dalam kelompok-kelompok kecil. Metode Cooperative Learning diterapkan melalui kelompok kecil pada semua mata pelajaran dan tingkat umur disesuaikan dengan kondisi dan situasi pembelajaran (Ali, 2021). Untuk memperoleh manfaat yang diharapkan dari implementasi pembelajaran kooperatif, Johnson dan Johnson menganjurkan lima unsur penting yang harus dibangun dalam aktivitas intruksional, mencakup: (a) Saling Ketergantungan Positif (Positif Interdependence), (b) Interaksi Tatap Muka (Face to Face Interaction), (c) Tanggung Jawab Individual (Individual Accountability), (d) Keterampilan Sosial (Sosial skill), dan (e) Evaluasi Proses Kelompok (Group debriefing).

Pendekatan Berbasis Proyek

Belajar melalui proyek membutuhkan pengetahuan teoretis dan kemampuan praktis. Salah satu model dengan konsepsi berbasis praktik adalah model pembelajaran berbasis proyek. Dalam model ini, pengajaran didasarkan pada konstruktivisme, pemecahan masalah, penelitian, kajian terpadu, dan refleksi model pembelajaran inovatif. Ini menekankan pembelajaran kontekstual melalui kegiatan. tugas yang rumit. Enam tahapan pembelajaran berbasis proyek adalah sebagai berikut: (a) Pemilihan proyek dan pertanyaan mendasar, (b) Perencanaan proyek

dan langkah-langkah penyelesaiannya, (c) Pelaksanaan dan pemantauan proyek, (d) penyelesaian dan pemantauan proyek, (e) Persiapan laporan dan presentasi, (f) Evaluasi pengalaman, prosedur, dan hasil (Wagiran & Sulistyningrum, 2015).

Pendekatan Pembelajaran Kontekstual

Mengambil, mensimulasikan, menceritakan, berdialog, mengajukan pertanyaan, atau mendiskusikan kejadian dunia nyata yang dialami siswa dalam kehidupan sehari-hari dan mengangkatnya ke dalam konsep yang akan dipelajari dikenal dengan pembelajaran dengan pendekatan kontekstual (CTL). dan dibicarakan. Metode ini memungkinkan siswa untuk belajar bagaimana memecahkan masalah sendiri atau kelompok dengan mengeksplorasi pemahaman dan kemampuan akademik mereka dalam berbagai setting, di dalam dan di luar kelas. Karena pembelajaran kontekstual merupakan sistem pembelajaran yang didasarkan pada penelitian keterampilan kognitif, afektif, dan psikomotorik, maka guru perlu merencanakan pembelajaran yang sesuai dengan berbagai tahap perkembangan siswa. Hal ini meliputi pembuatan kelompok belajar bagi siswa, memfasilitasi pengaturan pembelajaran bagi siswa, memperhatikan latar belakang dan keragaman pengetahuan siswa, membuat soal-soal teknis, dan melakukan penilaian autentik sehingga pembelajaran mengarah pada peningkatan kecerdasan siswa secara menyeluruh untuk memecahkan masalah. Ada lima elemen yang harus diperhatikan dalam praktek pembelajaran kontekstual, yaitu: (a) Pengaktifan pengetahuan yang sudah ada (*activating knowledge*), (b) Pemerolehan pengetahuan baru (*acquiring knowledge*) dengan caramempelajari secara keseluruhan dulu, kemudian memperhatikan detailnya, (c) Pemahaman pengetahuan (*understanding knowledge*), yaitu dengan cara menyusun Konsep sementara (*hipotesis*), melakukan *sharing* kepada orang lain agar mendapat tanggapan (*validisasi*) dan atas dasar tanggapan itu, kemudian konsep tersebut direvisi dan dikembangkan, (d) Mempraktekan pengetahuan dan pengalaman tersebut (*applying knowledge*). (e) Melakukan refleksi (*reflecting knowledge*) terhadap strategi pengembangan pengetahuan tersebut.

Pendekatan Pembelajaran Saintifik

Suatu pendekatan pembelajaran yang didasarkan pada proses ilmiah disebut pendekatan pembelajaran ilmiah. Siswa terlibat langsung dalam proses pembelajaran karena apa yang mereka pelajari dan peroleh dilakukan dengan indra dan pikirannya sendiri. Siswa dapat secara efektif menghadapi dan menyelesaikan masalah dengan menggunakan metode ini. Kurikulum 2013 juga menerapkan pendekatan saintifik dalam pendidikan. Mengamati, mengajukan pertanyaan, membentuk asosiasi, bereksperimen, dan membentuk jaringan untuk semua mata pelajaran adalah bagian dari pendekatan pembelajaran saintifik yang dimaksud. Siswa dapat membangun pengetahuan dan keterampilannya melalui fakta-fakta yang ditemukan selama penyelidikan lapangan, yang merupakan manfaat dari pendekatan saintifik karena membuat pembelajaran menjadi lebih menarik dan tidak monoton. Siswa juga didorong untuk lebih mahir dalam mengamati, bertanya, menalar, dan mengkomunikasikan atau menyajikan informasi yang dipelajari dari fenomena alam atau pengalaman langsung melalui pendekatan pembelajaran saintifik ini. Adapun kriteria ilmiah yang dimaksud dalam proses pembelajaran

saintifik ialah : (a) Materi pembelajaran berbasis pada fakta atau fenomena yang dapat dijelaskan dengan logika atau penalaran tertentu; bukan sebatas kira-kira, khayalan, legenda, atau dongeng semata, (b) Penjelasan dari guru, respon siswa, serta interaksi edukatif guru-siswa yang terbebas dari prasangka serta-merta, pemikiran subjektif, atau segelintir penalaran yang menyimpang dari alur berfikir logis, (c) Mendorong serta menginspirasi siswa untuk berpikir secara kritis, analitis, dan tepat dalam mengidentifikasi, memahami, memecahkan masalah, dan mengaplikasikan materi pelajaran, (d) Bersifat mendorong dan menginspirasi agar siswa mampu berpikir hipotetik dalam melihat perbedaan, kesamaan, dan tautan satu sama lain dari materi pembelajaran, (e) Mampu mendorong dan menginspirasi siswa mampu memahami, menerapkan, dan mengembangkan pola pikir yang rasional dan objektif dalam merespon materi pembelajaran, (f) Konsep, teori, dan fakta empiris yang dapat dipertanggungjawabkan, (g) Merumuskan tujuan pembelajaran secara sederhana dan jelas namun menarik sistem penyajiannya (Ghozali, 2017).





Peran Etnomatematika Dalam Pembelajaran Matematika Pada Kurikulum 2013

Kurikulum 2006 lebih menekankan pada aspek kognitif, sedangkan kurikulum 2013 lebih menekankan pada pertumbuhan karakter dan memasukkan lima model pembelajaran sebagai model inti. Kelima model pembelajaran tersebut dirancang agar siswa dapat meningkatkan keterampilan komunikasi, keterampilan berpikir kritis, dan pengetahuan, sikap, melalui proses pembelajaran yang aktif dan kreatif. Model pembelajaran saintifik adalah salah satu model tersebut. Siswa diarahkan pada kegiatan seperti yang dilakukan para ahli IPA dalam model pembelajaran saintifik. Hal ini menunjukkan bahwa siswa melakukan kegiatan sesuai dengan langkah-langkah metode ilmiah, yaitu sebagai berikut: pemecahan masalah, pembuatan hipotesis, dan pengumpulan data. Salah satu mata pelajaran yang wajib ada dalam pendidikan formal adalah matematika, yang merupakan konstruk sosial budaya yang tentunya memberikan kontribusi dalam promosi integritas budaya melalui pendidikan. Ini juga menyiratkan, secara tidak langsung, bahwa budaya terhubung dengan matematika dalam konteks perilaku atau rutinitas masyarakat dari masa lalu hingga masa kini. Pembelajaran matematika akan memaknai pewarisan dan pelestarian budaya berdasarkan hasil penelitian matematika. Ilustrasi bagaimana etnomatematika digunakan dalam budaya tradisional masyarakat adat seperti masyarakat Papua Nugini, yang menggunakan ide matematis sistem linier untuk mengetahui seberapa jauh, dari mana, dan dari mana nenek moyang mereka berasal. Dalam sistem linier, masyarakat di Kepulauan Caroline, khususnya di pulau Puluwat dan Satawal, menggunakan letak bintang sebagai kunci untuk mengarungi lautan. Salah satu contoh terbaik dalam etnomatematika, seperti dikemukakan D'Ambrosio dalam Bjarnadottir (2010), adalah penciptaan kalender atau sistem penanggalan sebagai alat untuk menghitung dan mengingat waktu. Menurut Ilmiyah & Handayani (2013), bentuk etnomatematika yang digunakan masyarakat dalam budaya mereka terkait dengan konsep matematika seperti aturan sinus dan kosinus, luas dan keliling persegi panjang, bujur sangkar, jajaran genjang, dan belah ketupat, luas permukaan dan volume kubus, prisma, limas, dan silinder, dan himpunan.

Tabel 1. Contoh Penerapan Etnomatematika Nama Pembelajaran Matematika

Tabel 1 Contoh Penerapan Etnomatematika

Nama	Pembelajaran Matematika
 Doko doko Cangkuli	<p>Melalui aktivitas pengamatan bentuk kue tradisional bugis doko doko cangkuli mengandung konsep geometri yaitu limas segiempat. Peserta didik dapat mengidentifikasi ciri-ciri bangun dan volume dari kue doko doko cangkuli yang serupa dengan limas segiempat.</p>
 Tumbu	<p>Melalui pengamatan kue tradisional bugis yaitu tumbu. Dalam tumbu tersebut dapat ditemukan konsep geometri yaitu tabung serta ciri ciri dan volume bangun ruang tabung. Peserta didik dapat mengidentifikasi tumbu tersebut yang serupa dengan bangun ruang tabung. Kue tradisional memberikan tambahan ilmu yang berkaitan dengan konsep dasar matematika dalam budaya.</p>
 Onde Onde	<p>Onde onde merupakan salah satu kue tradisional bugis. Peserta didik dapat mengidentifikasi onde onde tersebut yang serupa dengan bangun ruang bola. Dalam onde onde tersebut dapat ditemukan konsep geometri yaitu bola serta ciri ciri dan volume bangun ruang bola. Dimana sifat sifat bola adalah mempunyai satu sisi, sisi lengkung</p>
 Onde Onde	<p>konsep geometri yaitu bola serta ciri ciri dan volume bangun ruang bola. Dimana sifat sifat bola adalah mempunyai satu sisi, sisi lengkung tertutup, tidak memiliki bidang datar dan titik sudut.</p>
 Kue Putu	<p>Kue putu merupakan salah satu kue tradisional bugis. Peserta didik dapat mengidentifikasi kue putu tersebut yang serupa dengan bangun ruang balok. Dalam kue putu tersebut dapat ditemukan konsep geometri yaitu balok serta ciri ciri dan volume bangun balok. Dimana sifat sifat balok yaitu rusuk yang sejajar memiliki ukuran yang sama panjang, setiap diagonal ruang pada sisi berhadapan mempunyai ukuran yang sama panjang dan setiap bidang diagonal mempunyai bentuk persegi panjang.</p>

Nama	Pembelajaran Matematika
 <p data-bbox="411 535 564 573">Kue Apang</p>	<p data-bbox="711 282 1356 618">Melalui aktivitas pengamatan bentuk kue tradisional yaitu apang mengandung konsep geometri yaitu segitiga. Peserta didik dapat mengidentifikasi ciri-ciri bangun dan luas dari kue apang yang serupa dengan bangun segitiga. Dimana salah satu sifat segitiga yaitu memiliki tiga buah sisi dan ketiga sisi itu bersetuhan antara garis satu ke garis yang lainnya. Kue tradisional memberikan tambahan ilmu yang berkaitan dengan konsep dasar matematika dalam budaya.</p>
 <p data-bbox="419 871 557 909">Barongko</p>	<p data-bbox="711 627 1356 902">Melalui aktivitas pengamatan bentuk kue tradisional barongko mengandung konsep geometri yaitu prisma segitiga. Peserta didik dapat mengidentifikasi ciri-ciri bangun dan volume dari barongko yang serupa dengan bangun prisma segitiga. Kue tradisional memberikan tambahan ilmu yang berkaitan dengan konsep dasar matematika dalam budaya.</p>
	<p data-bbox="711 911 1356 1088">Kue cucuru merupakan salah satu kue tradisional bugis. Melalui pengamatan kue cucuru dapat ditemukan konsep geometri yaitu layang layang dasar dan konsep pengukuran. Peserta didik dapat menentukan konsep titik, titik sudut,</p>
 <p data-bbox="427 1283 598 1321">Kue Cucuru</p>	<p data-bbox="711 1137 1356 1388">dasar dan konsep pengukuran. Peserta didik dapat menentukan konsep titik, titik sudut, panjang, lebar, garis, panjang diagonal, dan konsep lainnya dari kue cucuru yang serupa dengan bangun layang layang. Kue tradisional bugis memberikan tambahan ilmu yang berkaitan dengan konsep dasar matematika dalam budaya.</p>
 <p data-bbox="355 1617 670 1655">Permainan Latto latto</p>	<p data-bbox="711 1395 1356 1706">Latto latto merupakan salah satu permainan tradisional yang hits di zaman ini. Peserta didik dapat mengidentifikasi permainan latto latto tersebut yang serupa dengan bangun ruang bola. Dalam latto latto tersebut dapat ditemukan konsep geometri yaitu bola serta ciri ciri dan volume bangun ruang bola. Dimana sifat sifat bola adalah mempunyai satu sisi, sisi lengkung tertutup, tidak memiliki bidang datar dan titik sudut.</p>
 <p data-bbox="475 1915 555 1953">Batik</p>	<p data-bbox="711 1715 1356 1953">Melalui aktivitas pengamatan motif batik tersebut, siswa dapat mengidentifikasi bentuk serta ciri bangun, sudut, luas bangun, dan keliling. Terlihat pada gambar batik disamping dapat diidentifikasi konsep geometri yaitu belah ketupat.</p>

Era teknologi dan informasi yang semakin pesat akan membuat terkikisnya nilai budaya bangsa. Matematika juga membantu dalam pemeliharaan dan penerusan tradisi budaya. Budaya yang berkaitan dengan konsep-konsep matematika biasa disebut etnomatematika, dimana unsur unsur budaya tempat tinggal siswa dapat digunakan sebagai sumber belajar siswa dengan harapan pembelajaran akan lebih bermakna bagi siswa. Pembelajaran matematika berbasis budaya (etnomatematika) merupakan salah satu cara yang dipersepsikan dapat menjadikan pembelajaran matematika lebih bermakna dan kontekstual yang berkaitan erat dengan komunitas budaya. Selain itu, pembelajaran matematika berbasis budaya akan menjadi alternatif pembelajaran yang menarik, menyenangkan, dan inovatif karena memungkinkan terjadinya pemaknaan secara kontekstual berdasarkan pengalaman siswa sebagai anggota suatu masyarakat budaya (Surat, 2018). Begitu pentingnya pelajaran matematika sehingga dibutuhkan inovasi-inovasi dan pembaharuan dalam pelaksanaan pembelajaran matematika. Pembelajaran yang menyenangkanmelibatkan siswa dapat berupa pembelajaran dengan konsep yang sesuai dengan kehidupan sehari-harinya (Nurjannah et al., 2020).Metode saintifik lebih ditonjolkan dalam implementasi pembelajaran matematika kurikulum 2013. Konsep pengetahuan siswa dibangun dengan menggunakan metode ilmiah yang diawali dengan observasi dan dibangun berdasarkan fakta-fakta ilmiah. Menurut Marsigit (2015), fakta atau fenomena adalah objek ilmiah yang digunakan untuk mengonstruksi pengetahuan dengan menggunakan metode ilmiah yang menggabungkan logika dan pengalaman. (Murtianto 78: 2014) mengatakan bahwa pembelajaran matematika dalam Kurikulum 2013 diharapkan dapat membantu siswa meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi. Namun, guru matematika masih kesulitan menerapkan Kurikulum 2013, terutama dalam membantu siswa meningkatkan kemampuan berpikir mereka. Pendekatan saintifik dapat mendorong siswa melakukan penyelidikan untuk menemukan fakta dari suatu fenomena atau peristiwa dan meningkatkan keterlibatannya dalam pengembangan pengetahuan dan keterampilannya. Dalam pendekatan saintifik, pembelajaran diawali dengan pengamatan terhadap fenomena atau peristiwa sebagai sumber informasi, dilanjutkan dengan inkuiri, pengumpulan informasi, asosiasi, dan komunikasi.

Tabel 2 Kegiatan Pembelajaran menurut Kemendikbud (2013)

No	Kegiatan	Aktivitas Belajar
1	Mengamati	Mencari informasi, melihat, membaca, mendengar serta menyimak
2	Menanya	Dilakukan melalui kegiatan diskusi dan kerja kelompok serta diskusi kelas
3	Mencoba	Merencanakan, merancang, dan melaksanakan eksperimen, serta memperoleh, menyajikan dan mengolah data
4	Mengasosiasi	Menganalisis data, mengelompokkan, membuat kategori, menyimpulkan, dan memprediksi atau mengestimasi dengan memanfaatkan lembar kerja diskusi atau praktik

SIMPULAN DAN SARAN

Etnomatematika memainkan peran penting dalam pembelajaran matematika dalam Kurikulum 2013. Dengan mengintegrasikan konsep dan nilai-nilai budaya lokal, etnomatematika tidak hanya membantu melestarikan budaya tetapi juga membuat pembelajaran matematika lebih bermakna dan kontekstual. Etnomatematika memberikan alternatif

pendekatan yang inovatif dan menarik, yang menggabungkan pengetahuan matematika dengan pengalaman sehari-hari siswa dalam masyarakat budaya mereka. Pendekatan ini mendorong siswa untuk berpikir kritis, kreatif, dan kontekstual, serta meningkatkan keterampilan pemecahan masalah mereka. Etnomatematika juga membantu siswa mengembangkan kecintaan terhadap budaya lokal, memperkuat identitas nasional, dan menjadikan pembelajaran lebih relevan dengan kehidupan nyata.

Adapun saran antara lain:

1. Disarankan agar etnomatematika terus diintegrasikan dalam kurikulum pendidikan di semua tingkatan, untuk memperkaya proses pembelajaran dan melestarikan warisan budaya.
2. Guru perlu diberikan pelatihan khusus dalam menerapkan etnomatematika dalam pembelajaran matematika, sehingga mereka dapat lebih efektif mengaitkan konsep matematika dengan budaya lokal.
3. Perlu dikembangkan bahan ajar yang lebih banyak dan lebih beragam yang memadukan konsep etnomatematika, agar siswa dapat melihat aplikasi nyata dari matematika dalam budaya mereka.
4. Disarankan untuk melakukan penelitian lebih lanjut mengenai efektivitas etnomatematika dalam meningkatkan hasil belajar siswa, serta bagaimana pendekatan ini dapat diterapkan dalam mata pelajaran lain.

DAFTAR PUSTAKA

- Abi, A. (2017). Contextual Teaching and Learning (CTL) dalam Pembelajaran Matematika. *Jurnal Pendidikan*, 12(2), 113-125.
- Assegaff, A., & Sontani, P. (2016). Pendekatan Pembelajaran Berbasis Masalah dalam Pendidikan Matematika. *Jurnal Inovasi Pendidikan*, 8(1), 45-56.
- Bjarnadottir, B. (2010). Ethnomathematics in Cultural Contexts. *Journal of Mathematics and Culture*, 3(1), 67-82.
- Fajriyah, N. (2018). Etnomatematika: Pengantar Teori dan Aplikasi dalam Pembelajaran Matematika. *Jurnal Ilmu Pendidikan*, 5(3), 15-23.
- Ghozali, I. (2017). Penerapan Pendekatan Saintifik dalam Pembelajaran Kurikulum 2013. *Jurnal Pendidikan Indonesia*, 2(4), 89-102.
- Ilmiyah, N., & Handayani, E. (2013). Peran Etnomatematika dalam Pendidikan Matematika. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Matematika*, 3(1), 54-62.
- Kurniaman, O., et al. (2013). Pengembangan Kurikulum 2013: Tantangan dan Implementasi. *Jurnal Pendidikan*, 5(2), 43-55.
- Richardo, R. (2017). Matematika dan Budaya: Peran Etnomatematika dalam Pembelajaran Kurikulum 2013. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(1), 101-112.
- Rosmita Sari Siregar, Pratiwi, Bernadetta Purba. (2021). Landasan Pengembangan Kurikulum 2013. *Jurnal Pendidikan Nasional*, 7(2), 30-44.
- Wagiran, M., & Sulistyaningrum, E. (2015). Pembelajaran Berbasis Proyek dan Implikasinya dalam Pendidikan. *Jurnal Pendidikan Teknologi*, 10(2), 77-85.