

(Rawls, 1999) (Sen, 1992). Posisi meritokratis yang mengukur kesetaraan di awal proses tidak dapat sepenuhnya menjamin peluang yang sama (Hirtt, N., Nicaise, I. & De Zutter, 2007). Kedudukan yang setara dimulai dengan optimisme pedagogis, dan ini harus diperhitungkan ketika mempertimbangkan keragaman pembelajaran, sehingga pada akhir pembelajaran ada sebanyak mungkin peluang untuk kesetaraan.

Memperluas konsep etnomatematika ke budaya dan pendidikan matematika dasar, perbedaan antara matematika dan etnomatematika tampaknya menghilang. Oleh karena itu, pertanyaan kritis dapat diajukan apakah pencapaian etnomatematika belum tercapai pada saat itu. Di sisi lain, perbedaan antara etnomatematika dan matematika dapat dihilangkan hanya dengan mengenali dan menerapkan prestasi etnomatematika dalam pendidikan matematika sekolah dasar. Pertanyaan tentang perbedaan antara etnomatematika dan matematika telah muncul dalam perkembangan teori etnomatematika (Setati, 2002; D'Ambrosio, 2016). Apa sebenarnya yang membedakan etnomatematika dari matematika? Setati mengangkat pertanyaan ini dalam tinjauan kritis terhadap perkembangan etnomatematika sebagai disiplin teori yang memisahkan dan memisahkan matematika (Setati, 2002). Setati melihat matematika sebagai praktik matematika yang dipraktikkan oleh kelompok budaya yang mengidentifikasi diri mereka berdasarkan perspektif filosofis dan ideologis (Setati, 2002). Setiap guru matematika harus mengadopsi standar yang terkait dengan profesi dan memperoleh kualifikasi. Standarnya adalah filosofis (bagaimana menjadi), ideologis (bagaimana memahami) dan argumentatif (bagaimana mengekspresikan). Baik matematika maupun etnomatematika tertanam dalam kerangka normatif. Jadi orang bisa bertanya apakah nilai matematika dan etnomatematika sangat berbeda.

Novelty penelitian ini terletak pada upaya untuk mengkaji perbedaan antara etnomatematika dan matematika dalam konteks pendidikan matematika dasar. Penelitian ini bertujuan untuk memahami lebih dalam bagaimana etnomatematika dapat diterapkan secara efektif dalam pembelajaran matematika di sekolah dasar, sehingga tercapai kesetaraan peluang belajar bagi semua siswa.

Penelitian ini berbeda dari penelitian sebelumnya yang fokus pada definisi dan konsep etnomatematika, serta penerapannya dalam konteks pendidikan matematika secara umum.

Penelitian ini secara khusus menyoroti perbedaan antara etnomatematika dan matematika dalam konteks pendidikan matematika di sekolah dasar, dan bagaimana perbedaan tersebut dapat dijabatani untuk mencapai kesetaraan peluang belajar.

Rumusan Masalah pada penelitian ini dapat dijabarkan sebagai berikut: 1) bagaimana perbedaan antara etnomatematika dan matematika dalam konteks pendidikan matematika dasar?; 2) bagaimana etnomatematika dapat diterapkan secara efektif dalam pembelajaran matematika di sekolah dasar untuk mencapai kesetaraan peluang belajar bagi semua siswa?; dan, 3) apa saja manfaat penerapan etnomatematika dalam pembelajaran matematika di sekolah dasar?

Sedangkan Tujuan Penelitian ini adalah sebagai berikut: 1) mengidentifikasi perbedaan antara etnomatematika dan matematika dalam konteks pendidikan matematika dasar; 2) mengembangkan model pembelajaran matematika dasar yang mengintegrasikan etnomatematika untuk mencapai kesetaraan peluang belajar bagi semua siswa; dan, 3) menganalisis manfaat penerapan etnomatematika dalam pembelajaran matematika di sekolah dasar.

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut: 1) memberikan pemahaman yang lebih mendalam tentang etnomatematika dan perannya dalam pendidikan matematika dasar; 2) mengembangkan model pembelajaran matematika dasar yang lebih efektif dan inklusif, sehingga dapat mencapai kesetaraan peluang belajar bagi semua siswa; 3) meningkatkan kualitas pendidikan matematika di sekolah dasar, sehingga menghasilkan generasi muda yang lebih kritis, kreatif, dan inovatif; dan, 3) memperkaya khazanah ilmu pengetahuan dalam bidang pendidikan matematika dan etnomatematika.

2. Metode Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dengan pendekatan *inventory*, yang bertujuan untuk mendeskripsikan, menceritakan, dan melaporkan suatu situasi, objek, atau peristiwa yang berasal dari berbagai sumber seperti jurnal, buku, internet dan dokumentasi yang dihasilkan tanpa menarik kesimpulan umum (Ridder et al., 2014). Penelitian deskriptif dirancang untuk membuat deskripsi, penggambaran, atau ilustrasi yang sistematis, faktual, dan akurat tentang fakta, karakteristik, dan hubungan antara fenomena yang diteliti.

Penelitian ini meliputi langkah-langkah sebagai berikut: 1) pemilihan topik; 2) menggali informasi; 3) menentukan fokus penelitian; 4) mengumpulkan data; 5) mempersiapkan penyajian data; dan 6) persiapan pelaporan (Ridder et al., 2014). Dalam penelitian ini data dikumpulkan dari jurnal, buku, internet dan dokumentasi yang lainnya, dengan cara mencari data tentang hal-hal atau variabel berupa catatan, buku, makalah atau artikel penelitian, dan jurnal yang relevan. Instrumen penelitian dalam penelitian ini berupa check list klasifikasi bahan penelitian, skema atau rencana penulisan, dan format catatan penelitian. Data dianalisis dengan reduksi data atau kategorisasi data. Metode analisis ini digunakan sebagai proses pemilihan, fokus pada penyederhanaan, abstraksi, dan transformasi data mentah dari catatan tertulis pada beberapa sumber (Ridder et al., 2014). Dalam analisis ini, proses memilih, membandingkan, menggabungkan, dan memilah berbagai definisi bertujuan untuk menemukan informasi yang relevan untuk penelitian ini. Agar lebih jelasnya, berikut gambaran alur penelitian yang dilaksanakan sesuai dengan gambar 1.



Gambar 1. Alur Penelitian (Ridder et al., 2014)

3. Hasil dan Pembahasan

Konsep Etnomatematika didasarkan pada sikap emansipatoris dan kritis yang mempromosikan emansipasi dan kesetaraan kelompok-kelompok yang terdiskriminasi (Powell, A. & Frankenstein, 1997; D'Ambrosio, 2016; Villarin, 2024). Ide umum emansipasi ini juga terdapat dalam pandangan UNESCO tentang pendidikan. Selain itu, pembangunan sosial ekonomi yang erat kaitannya dengan tugas bekerja menuju dunia yang abadi dan damai, saling menghormati keragaman dan perlindungan hak asasi manusia. Pendidikan dapat dijadikan sebagai cara alternatif untuk mencapai itu semua.

UNESCO percaya bahwa pendidikan adalah kunci pembangunan sosial dan ekonomi. UNESCO bekerja untuk dunia yang berkelanjutan dalam masyarakat yang adil yang menghargai pengetahuan, mempromosikan budaya damai,

merayakan keragaman dan melindungi hak asasi manusia yang dicapai melalui pendidikan untuk semua. Misi sektor pendidikan UNESCO adalah untuk memastikan kepemimpinan internasional dalam menciptakan masyarakat belajar yang menawarkan kesempatan pendidikan untuk semua kelompok penduduk, memberikan keahlian dan membina kemitraan untuk memperkuat kepemimpinan pendidikan nasional dan kemampuan negara untuk menyediakan pendidikan berkualitas untuk semua (United Nations Educational Scientific and Cultural Organization, 1948; Muhammad, 2021).

Mempertimbangkan ketentuan umum tersebut, dapat disimpulkan bahwa nilai-nilai eksplisit tujuan pendidikan umum terkait dengan nilai-nilai sentral etnomatematika tentang kesempatan yang sama bagi semua siswa. Akibatnya, dibenarkan untuk memperluas etnomatematika sebagai cara mengajar matematika yang memperhitungkan keragaman praktik matematika siswa di tingkat sekolah dasar (D'Ambrosio, 2016; Muhammad, 2023; Villarin, 2024). Setiap kelompok memiliki beberapa jenis ketidaksetaraan, dan seni sejati sedang belajar untuk mengidentifikasi jenis ketidaksetaraan dan jenis keragaman budaya. Alih-alih mengurangi gagasan "etnomatematika", konsep yang diperluas ini mungkin menyiratkan nilai yang lebih dalam dalam situasi di mana heterogenitas dan keragaman budaya kurang terlihat.

Dalam pembelajaran etnomatematika menekankan dua aspek. Pertama adalah isi materi atau kurikulum, hal ini merupakan langkah pertama dalam penerapan etnomatematika pada pembelajaran matematika di tingkat sekolah dasar (D'Ambrosio, 2016, Muhammad, at al., 2019; Muhammad, 2023). Selain matematika yang ditemukan dalam materi atau kurikulum nasional ditingkat sekolah dasar (SD), sekarang ada lebih banyak ruang untuk memperkenalkan praktik matematika yang lebih eksotis atau tradisional. Powell dan Frankenstein juga menekankan aspek ini ketika mendefinisikan pengayaan kurikulum melalui etnomatematika. Menekankan pada praktik matematika lainnya memberikan kesempatan untuk lebih memahami praktik matematika itu sendiri dan peran serta tempatnya dalam masyarakat (D'Ambrosio, 2007; Villarin, 2024). Etnomatematika juga menawarkan kesempatan untuk berfilsafat dan secara kritis merenungkan praktik matematika sendiri.

Dalam pembelajaran bahasa, akan lebih baik mempelajari lebih dari satu bahasa. Dalam hal ini, memperluas pandangan dunia dan

memberikan adaptasi yang lebih baik untuk berinteraksi dengan orang lain di dunia yang terglobalisasi ini. Memahami beberapa bahasa tentu menjadi keuntungan dan juga menambah pengetahuan bahasa untuk diri sendiri. Perbandingan ini bahkan dapat diperluas ke dalam pembelajaran matematika, dimana pengetahuan tentang praktik matematika dalam berbagai konteks budaya dan dari waktu ke waktu terbukti bermanfaat. Aspek lain dari etnomatematika adalah didaktik, cara mengatur pembelajaran. Pendekatan interaktif sangat penting di sini (Cohen, E. & Lotan, 1997; César, 2009). Kedua aspek ini jelas memiliki dasar yang sama. Pendekatan interaktif menciptakan konten yang juga ditentukan oleh pembelajaran dan partisipasi aktif dalam proses pembelajaran. Aspek ini sangat ditekankan oleh para peneliti yang mempelajari integrasi kelompok tradisional dalam konteks akademis. Hal ini diungkapkan oleh salah satu pertanyaan Graham dalam penelitian tentang pendidikan matematika anak-anak Aborigin: Apa yang dibawa anak-anak ke sekolah? (Graham, 1988).

Ketika konsep etnomatematika berkembang dengan keragaman budaya, pendidikan matematika dan penekanan pada praktik matematika sehari-hari siswa, latihan etnomatematika sekarang lebih dekat dengan lingkungan sosial siswa dan terlepas dari rangka asli (eksotis). Baik teori maupun praktik, etnomatematika membuka mata dan memperluas pikiran. Adanya konsep etnomatematika, diharapkan segera menjawab pertanyaan tentang bagaimana negara-negara berpendidikan tinggi dengan hasil yang sangat baik dalam studi perbandingan internasional dan manfaat dari etnomatematika seperti yang awalnya dikembangkan, teori kritis dan emansipasi, dan gerakan untuk memberikan kesempatan yang sama kepada semua siswa.

D'Ambrosio adalah ahli matematika dan pendidik matematika yang merupakan pencetus dari teori etnomatematika. D'Ambrosio menempatkan pendidikan matematika dalam konteks sosial, budaya, dan sejarahnya. D'Ambrosio juga dapat dianggap sebagai orang pertama yang secara jelas menghubungkan pendidikan matematika dan politik. Pendidikan matematika merupakan pengungkit untuk pengembangan kesejahteraan individu, nasional dan global (D'Ambrosio, 2007; Wulandari, 2024). Dengan kata lain, belajar mengajar matematika adalah praktik matematika dengan dasar politik yang jelas. D'Ambrosio mengajukan proposal politik bahwa pendidikan matematika harus tersedia untuk semua siswa, baik diarahkan

sekolah dasar maupun yang lainnya, terlebih hanya untuk segelintir orang yang memiliki hak istimewa. Proposal ini tercantum dalam laporan OECD/PISA, yang menjadi dasar untuk survei PISA-2003 sampai dengan sekarang ini.

Literasi matematika adalah kemampuan individu untuk mengenali dan memahami peran matematika di dunia, untuk membuat keputusan yang beralasan, dan untuk menggunakan dan berinteraksi dengan matematika dengan cara yang memenuhi kebutuhan hidup individu sebagai warga negara yang konstruktif, peduli dan bijaksana (OECD, 2004; Wulandari, et al., 2024; Afidah, 2024). Definisi literasi matematika ini dengan jelas menunjukkan bahwa bentuk literasi ini adalah hak dasar setiap anak terlebih di tingkat sekolah dasar untuk berpartisipasi di dunia secara penuh, konstruktif, bermakna, dan cerdas. Hal ini menunjukkan hubungan antara matematika, etnomatematika, nilai dan politik (Bishop, A. J., et al. 2006; Wulandari, et al., 2024). Dalam hal ini, pendidikan matematika dan pendidikan nilai dalam satu jalur yang tidak terdengar samar, karena matematika tidak dapat disangkal dan dianggap non-normatif.

Ada kesalahpahaman yang tersebar luas bahwa matematika adalah mata pelajaran yang paling berharga dari semua mata pelajaran di sekolah. Para guru, orang tua, dosen, dan lainnya juga berpendapat bahwa pelajaran matematika sangatlah penting bagi siswa. Pada kenyataannya, matematika adalah pengetahuan manusia dan budaya serta pengetahuan lainnya, nilai-nilai harus diajarkan oleh guru kepada semua siswa baik di tingkat sekolah dasar sampai dengan perguruan tinggi (Setati, 2002; Wulandari, et al., 2024). Khususnya dalam program penelitian etnomatematika D'Ambrosio, hubungan matematika dan pembelajaran matematika dengan nilai-nilai meluas ke ranah politik, terutama sampai kepada Grand Theory dari etnomatematika. Menurut D'Ambrosio, masih banyak orang yang percaya bahwa pendidikan matematika dan politik tidak memiliki kesamaan (D'Ambrosio, 2007). D'Ambrosio mendasarkan karya terbarunya pada Deklarasi Universal Hak Asasi Manusia, pada pasal 26 dan 27 menekankan hak atas pendidikan dan hak untuk berpartisipasi dalam pengembangan ilmu pengetahuan dan manfaatnya (D'Ambrosio, 2007).

Deklarasi Pendidikan ini dikembangkan lebih lanjut dan diperkuat oleh Deklarasi Dunia Pendidikan (UNESCO) pada tahun 1990 yang telah diratifikasi oleh 155 negara. Akhirnya, deklarasi literasi matematika diadopsi dalam deklarasi OECD/PISA 2003. D'Ambrosio

menyayangkan guru matematika yang tidak akrab dengan deklarasi ini, karena mereka memainkan peran kunci dalam proses emansipasi. Menurut Deklarasi Dunia tersebut, "matematika untuk semua" berarti cara pengajaran matematika yang reflektif secara kritis dan mengasyikan diperlukan pada proses pembelajaran di kelas. Menurut D'Ambrosio, cara mengajar seperti ini tidak memberikan kesempatan yang cukup. Kurikulum yang berorientasi teknis, dengan penekanan pada teknik dan praktik, dan menolak kesempatan untuk sejarah, filsafat, dan refleksi kritis (Bishop, 1997). D'Ambrosio mengembangkan tiga konsep yang menjadi fokus dalam kurikulum baru untuk menggunakan Tujuan Emansipasi Internasional (UNESCO) yaitu literasi, matematika dan teknologi.

Literasi mengacu pada nilai-nilai komunikatif dan merupakan kemampuan untuk beradaptasi dan menggunakan informasi yang dapat digunakan pada pembelajaran (Asmoro, AI & Azamul, 2023; Warsitasari, 2024). Literasi yang dimaksudkan dalam ruang lingkup memperhitungkan bahasa lisan dan tulisan, serta simbol atau makna, kode dan angka yang digunakan pada proses pembelajaran. Keterampilan matematika tentunya merupakan bagian dari beberapa kemampuan literasi yang telah dijabarkan. Matematika adalah alat yang memberikan kesempatan untuk membuat kesimpulan, mengembangkan hipotesis dan menarik kesimpulan dari data (Wulandari, et al., 2024). Ini adalah dasar dari sikap analitis dan ilmiah. Terakhir ada *Technoracy*, yang menawarkan kemampuan untuk meneliti teknologi. Ini tidak berarti bahwa setiap siswa harus memahami atau bahkan memahami perkembangan teknologi. Bentuk pendidikan pada tingkat dasar ini harus memastikan bahwa setiap pengguna teknologi mengetahui setidaknya prinsip dasar, kemungkinan dan risiko bagaimana menangani teknologi ini secara bijaksana atau tidak sama sekali. Melalui ketiga bentuk pendidikan dasar tersebut, yang dapat dikembangkan melalui program penelitian etnografi, D'Ambrosio ingin memenuhi deklarasi universal hak asasi manusia terkait dengan hak atas pendidikan dan hak untuk menerima manfaat pengembangan ilmu pengetahuan.

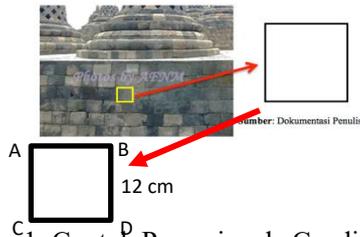
Etnomatematika dapat diartikan sebagai matematika yang dipraktikkan oleh kelompok budaya, seperti masyarakat perkotaan dan pedesaan, kelompok buruh, anak-anak dari kelompok usia tertentu, masyarakat adat, dan lainnya (D'Ambrosio, 2007; Muhammad, 2021). Konsep matematika di lingkungan masyarakat

telah digunakan dalam rentang waktu yang lama tanpa dan atau disadari oleh masyarakat. Seringkali siswa juga tidak menyadari akan konsep matematika yang sering mereka lakukan setiap hari di kehidupannya. Pembelajaran matematika di sekolah dasar (SD) etnomatematika lebih kepada pengenalan siswa terhadap lingkungan sekitar yang mengandung makna dan bentuk-bentuk bangun datar yang dikembangkan pada materi matematika dasar.

Salah satu pembelajaran matematika yang inovatif di sekolah dasar (SD) dapat dilakukan melalui pendekatan budaya atau yang disebut etnomatematika. Pembelajaran Etnomatematika di sekolah dasar (SD) bisa didefinisikan sebagai cara-cara khusus yang dilakukan oleh guru dalam melakukan aktifitas proses pembelajaran matematika di sekolah dasar (SD) yang berkaitan dengan budaya, baik berupa bentuk atau kebiasaan yang sering ditemui oleh siswa. Salah satu bentuk dari pembelajaran etnomatematika yang dapat diadaptasi adalah berupa hasil perkembangan budaya pada daerah itu sendiri, misalnya berupa Candi Borobudur dari Magelang, Jawa Tengah, Candi Prambanan dari Sleman Yogyakarta, dan situs-situs peninggalan sejarah yang lainnya.

Konsep matematika atau Etnomatematika yang terdapat pada Candi Borobudur sangatlah banyak. Berdasarkan hasil analisa, terdapat Etnomatematika pada Candi Borobudur. Terkhusus pada bagian Stupa dan Relief Candi Borobudur. Pada Relief Candi Borobudur terdapat cerita pada setiap tingkatannya. Begitu juga dengan stupa-stupa yang terdapat didalamnya. Ukuran serta bagian-bagian dari stupa tersebut berbeda-beda antara satu dan yang lainnya. Dari pengamatan yang dilakukan terhadap bagian Candi Borobudur, bagian Stupa dan bagian relief ternyata terdapat hubungan konsep dengan matematika.

Candi Borobudur merupakan bangunan yang kompleks dilihat dari bagian-bagian yang didalamnya. Terdiri dari 10 tingkat dimana tingkat 1-6 berbentuk persegi dan tingkatan sisanya berbentuk lingkaran. Dinding candi juga dipenuhi oleh berbagai bentuk relief yang unik-unik gambarnya. Dalam hal ini, Candi Borobudur bisa dijadikan media pembelajaran matematika terkhusus materi bangun datar untuk menentukan luas dan keliling bangun datar yang berbentuk persegi dan lingkaran. Berikut beberapa contoh soal dan jawaban dalam hal pengaplikasian bentuk persegi pada bangunan Candi Borobudur yang ditunjukkan Gambar 1 sebagai berikut.



Gambar 1. Contoh Persegi pada Candi Borobudur

Diketahui panjang sisi adalah 12 cm, berapakah Luas dan Keliling dari bangun datar persegi ABCD tersebut?

Dari contoh di atas, maka dapat diambil materi atau konsep matematika dalam penyelesaian Luas bangun datar sederhana yang berbentuk persegi. Luas Persegi yang kita ketahui adalah $Sisi \times Sisi$. Sedangkan Keliling Persegi adalah $4 \times Sisi$. Maka, hasil perhitungan dari soal di atas adalah:

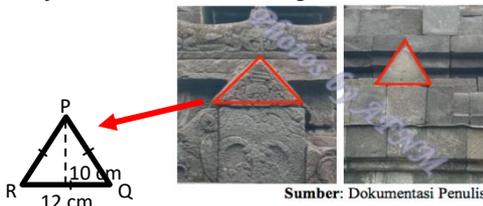
$$\begin{aligned} L &= Sisi \times Sisi \\ &= 12 \times 12 \\ &= 144 \end{aligned}$$

Maka, Luas Persegi ABCD tersebut adalah 144 cm^2 .

$$\begin{aligned} K &= 4 \times Sisi \\ &= 4 \times 12 \\ &= 48 \end{aligned}$$

Maka, Keliling Persegi ABCD tersebut adalah 48 cm.

Beberapa relief dinding berbentuk segitiga yang berada lantai 3 di Candi Borobudur. Relief ini dapat dikenalkan kepada siswa sebagai bangun datar segitiga yang berada di Candi Borobudur terkhusus materi bangun datar untuk menentukan luas dan keliling bangun datar yang berbentuk segitiga. Berikut beberapa contoh soal dan jawaban dalam hal pengaplikasian bentuk Segitiga pada bangunan Candi Borobudur yang ditunjukkan Gambar 2 sebagai berikut:



Gambar 2. Contoh Segitiga pada Candi Borobudur

Bila diketahui segitiga sama sisi berikut mempunyai Panjang Alas sebesar 12 cm dan tinggi 10 cm, berapakah Luas dari segitiga sama sisi tersebut?

Dari contoh di atas, maka dapat diambil materi atau konsep dasar matematika dalam penyelesaian Luas bangun datar sederhana yang berbentuk segitiga. Luas segitiga yang kita

ketahui adalah $\frac{1}{2} \times a \times t$. Sedangkan Keliling Persegi adalah $3 \times Sisi$ atau $Sisi + Sisi + Sisi$. Maka, hasil perhitungan dari soal di atas adalah:

$$\begin{aligned} L &= \frac{1}{2} \times a \times t \\ &= \frac{1}{2} \times 12 \times 10 \\ &= 60 \end{aligned}$$

Maka, Luas Segitiga PQR tersebut adalah 60 m^2 .

$$\begin{aligned} K &= PQ + QR + RP \\ &= 12 + 12 + 12 \\ &= 36 \end{aligned}$$

Maka, Keliling Segitiga PQR tersebut adalah 36 m.

Siswa dapat mengamati gambar beberapa dinding di Candi Borobudur yang terdiri dari susunan batu yang berbentuk persegi panjang. Dalam hal ini dapat digunakan untuk mempelajari bangun datar terutama jika dilihat sebagai bangun datar. Berikut beberapa contoh soal dan jawaban dalam hal pengaplikasian bentuk persegi panjang pada bangunan Candi Borobudur yang ditunjukkan Gambar 3 sebagai berikut:



Gambar 3. Contoh Persegi Panjang pada Candi Borobudur

Bila diketahui persegi panjang berikut mempunyai panjang sebesar 25 cm dan lebar 10 cm, berapakah Luas dari segitiga sama sisi tersebut?

Dari contoh di atas, maka dapat diambil materi atau konsep dasar matematika dalam penyelesaian Luas bangun datar sederhana yang berbentuk persegi panjang. Luas persegi panjang yang kita ketahui adalah $p \times l$. Sedangkan Keliling Persegi adalah $2 \times (p + l)$. Maka, hasil perhitungan dari soal di atas adalah:

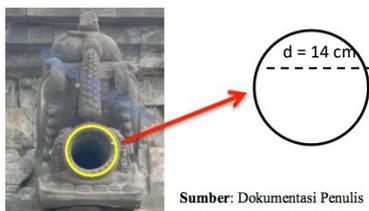
$$\begin{aligned} L &= p \times l \\ &= 25 \times 10 \\ &= 250 \end{aligned}$$

Maka, Luas Segitiga PQR tersebut adalah 250 cm^2 .

$$\begin{aligned} K &= 2 \times (p + l) \\ &= 2 \times (25 + 10) \\ &= 2 \times (35) = 70 \end{aligned}$$

Maka, Keliling Segitiga PQR tersebut adalah 70 cm.

Relief pada Candi Borobudur yang jika diamati terdapat pola berbentuk lingkaran, nantinya bisa ditunjukkan kepada siswa untuk membantu pembelajaran dalam materi bangun datar, khususnya pada materi bangun datar lingkaran. Berikut beberapa contoh soal dan jawaban dalam hal pengaplikasian bentuk lingkaran pada bangunan Candi Borobudur yang ditunjukkan Gambar 4 sebagai berikut:



Sumber: Dokumentasi Penulis
Gambar 4. Contoh Lingkaran pada Candi Borobudur

Bila diketahui lingkaran berikut mempunyai diameter sebesar 14 cm, berapakah Luas dari lingkaran tersebut?

Dari contoh di atas, maka dapat diambil materi atau konsep dasar matematika dalam penyelesaian Luas bangun datar sederhana yang berbentuk lingkaran. Luas lingkaran yang kita ketahui adalah $\pi \times r^2$. Sedangkan Keliling lingkaran adalah $2 \times \pi \times r$. Maka, hasil perhitungan dari soal di atas adalah:

$$\begin{aligned} L &= \pi \times r^2 \\ &= \frac{22}{7} \times 7^2 \\ &= \frac{22}{7} \times 49 \\ &= 154 \end{aligned}$$

Maka, Luas Segitiga PQR tersebut adalah 154 cm².

$$\begin{aligned} K &= 2 \times \pi \times r \\ &= 2 \times \frac{22}{7} \times 7 \\ &= 44 \end{aligned}$$

Maka, Keliling Segitiga PQR tersebut adalah 44 cm.

4. Simpulan dan Saran

Konsep Etnomatematika didasarkan pada sikap emansipatoris dan kritis yang mempromosikan emansipasi dan kesetaraan kelompok-kelompok yang terdiskriminasi. Ide umum emansipasi ini terdapat dalam pandangan UNESCO tentang pendidikan. Selain itu, pembangunan sosial ekonomi yang erat kaitannya dengan tugas bekerja menuju dunia yang abadi dan damai, saling menghormati keragaman dan perlindungan hak asasi manusia. Pendidikan dapat dijadikan sebagai cara alternatif untuk mencapai itu semua. Nilai-nilai eksplisit didalam tujuan pendidikan umum terkait dengan nilai-nilai etnomatematika dalam

pembelajaran mempunyai kesempatan yang sama bagi semua siswa. Alhasil, pembelajaran etnomatematika sebagai cara mengajar matematika yang memperhitungkan keragaman praktik matematika siswa di tingkat sekolah dasar dengan kehidupan sehari-hari siswa semakin beragam. Setiap kelompok siswa memiliki beberapa jenis keberagaman seni dan budaya dalam proses belajar mengajar di kelas dalam mengaplikasikan etnomatematika, sehingga beberapa siswa muncul untuk mengidentifikasi jenis keberagaman seni dan budaya tersebut. Alih-alih menyamakan gagasan etnomatematika, konsep yang diperluas ini mungkin menyiratkan nilai yang lebih dalam dalam situasi di mana heterogenitas dan keragaman budaya masing-masing siswa semakin terlihat. Sebagai saran, kedepannya baik para peneliti dan pemangku kepentingan yang akan meneliti dan atau menggunakan konsep Etnomatematika, diharapkan dapat menyamakan persepsi siswa terlebih dahulu tentang makna dan tujuan pembelajaran Etnomatematika siswa di tingkat sekolah dasar (SD) maupun tingkat pendidikan yang lebih tinggi terutama dalam beberapa materi yang berhubungan dengan matematika.

Daftar Pustaka

- Afidah, Lailatul Nurul, et al. (2024). Systematic Literature Review: Literasi Matematika dan Kemandirian Belajar Pada Pendekatan Matematika Realistik. PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika tersedia pada: <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/prisma/>
- Asmoro, Angling Indri & Azamul Fadhly Noor Muhammad. (2023). Problematika Dan Solusi Menulis Teks Narasi bagi Peserta Didik Kelas Tinggi. *Jurnal Basicedu Vol. 7 No. 5* pp. 2880-2885. Doi: <https://doi.org/10.31004/basicedu.v7i5.5751>
- Bishop, A. J., et al. (2006). *Values in Mathematics and Science Education: Researchers' and Teachers' Views on the Similarities and Differences*. International Journal of Mathematics Education, 1(26), 7–11 tersedia pada: <https://flm-journal.org/Articles/38D62A908953350ED2EB610BC20F17.pdf>
- Bishop, A. J. (1997). *Mathematical Enculturation, A Cultural Perspective on Mathematics Education*. Canada: Kluwer Academic Publishers.

- César, M. (2009). *Listening to different voices: Collaborative work in multicultural maths classes*. In M. César, & K. Kumpulainen (Eds.). New York: Sense Publishers.
- Cohen, E. & Lotan, R. (1997). *Working for equity in heterogeneous classrooms: sociological theory in action*. Biston: Teachers College Press.
- D'Ambrosio, U. (2007). *Peace, Social Justice and Ethnomathematics*. In *The Montana Mathematics Enthusiast*. State University of New York Press.
- D'Ambrosio, U. (2016). An Overview of the History of Ethnomathematics. In: Current and Future Perspectives of Ethnomathematics as a Program. *ICME-13 Topical Surveys*. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-319-30120-4_2
- Development, O. for E. C. and. (2004). *Learning for Tomorrow's World - First Results from PISA 2003*. Paris: OECD.
- Graham, B. (1988). *Mathematical Education and Aboriginal Children*. In A.J. Bishop (ed.), *Mathematics Education and Culture*. Educational Studies in Mathematics. Canada: Kluwer Academic Publishers.
- Hirrt, N., Nicaise, I. & De Zutter, D. (2007). *De school van de ongelijkheid*. EPO tersedia pada: https://www.researchgate.net/publication/268361106_De_school_van_de_ongelijkheid
- Muhammad, AFN., at al. (2019). A Case Study Of Geometri Literacy In Elementary School Through Ethnomathematics At Borobudur Temple Indonesia. *International Journal Of Scientific & Technology Research*.
- Muhammad, AFN. (2021). Konsep Luas Daerah Bangun Datar Sederhana melalui Artefak Candi Borobudur untuk Matematika Sekolah Dasar. *Ethnomathematics Journal*, 2(2). <https://doi.org/https://doi.org/10.21831/ej.v2i2.39885>
- Muhammad, AFN. (2023). Menemukan Konsep Matematika dalam Pahatan Batu di Candi Borobudur Indonesia. DWIJA CENDEKIA: Jurnal Riset Pedagogik Volume 7 Nomor 2 Tahun 2023. DOI: <https://doi.org/10.20961/jdc.v7i2.73521>
- Powell, A. & Frankenstein, M. (1997). *Ethnomathematics, Challenging Eurocentrism in Mathematics Education*. New York: University of New York Press.
- Rawls, J. (1999). *A Theory of Justice*. London: Harvard University Press.
- Ridder, H. G., at al. (2014). *Qualitative data analysis. A methods sourcebook*. In *Zeitschrift fur Personalforschung (3rd ed., Vol. 28, Issue 4)*. UI-Press.
- Sen, A. . (1992). *Inequality reexamined*. London: Harvard University Press.
- Setati, M. (2002). Is Ethnomathematics = Mathematics, Antiracism? In P. Valero & O. Skovsmose (eds.), *Mathematics Education and Society*. Proceedings of the *Third International Mathematics Education and Society Conference MES3*, 31–33.
- United Nations Educational Scientific and Cultural Organization. (1948). Universal Declaration of Human Rights.
- Villarin, J., at al. (2024). Unlocking Mathematical Learning: Exploring Ethnomathematics' Impact on Student Engagement, Conceptual Understanding, and Equity in Mathematics Education. *International Multidisciplinary Journal of Research for Innovation, Sustainability, and Excellence (IMJRISE)*, 1(3), 157-163. <https://risejournals.org/index.php/imjrise/article/view/199>
- Warsitasari, Wahyu Dwi. (2024). Tren Penelitian Literasi Matematika di Indonesia: Analisis Bibliometric. *JIPM: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika Vol 12, No 2 (2024)*. DOI: <http://doi.org/10.25273/jipm.v12i2.18144>
- Wulandari, D. U., et al. (2024). Integration of Ethnomathematics Teaching Materials in Mathematics Learning in Elementary School. *IJORER : International Journal of Recent Educational Research*, 5(1), 204-218. <https://doi.org/10.46245/ijorer.v5i1.542>