



Exploration of Tanimbar Local Wisdom in the Development of SMP Mathematics Books

**Mesak Ratuanik¹, Samuel Urath², Pesparani Diana Jabar³, Inda A. Batbual⁴,
Thobias Melmambessy⁵, Bacteria Werluka⁶, Vandalina Kdise⁷**

Pendidikan Matematika, Universitas Lelemuku Saumlaki, Saumlaki, 97664, Indonesia

* E-mail Penulis Korespondensi: mratuanik83@gmail.com

ABSTRAK¹

Kata Kunci

*Kearifan lokal;
pembelajaran matematika.*

Kearifan lokal dipandang relevan dengan pembelajaran matematika, karena kearifan lokal merupakan suatu budaya produk yang meliputi filosofi, nilai, norma, etika, ritual, kepercayaan, kebiasaan, adat, dan seterusnya. Konsep matematika memperkenalkan anak pada ide yang berbeda, kepercayaan, nilai dan budaya bahkan berkaitan dengan pengajaran nilai dan sikap anak. Kearifan lokal (Budaya) yang terdapat di Kabupaten kepulauan Tanimbar adalah kain tenun tanimbar, anyaman, rumah adat, patung seni rupa dan peninggalan leluhur. Budaya tersebut merupakan bukti sejarah di Kabupaten Kepulauan Tanimbar yang masih terpelihara dan berkaitan dengan aspek-aspek matematika dijadikan sebagai sumber pembelajaran oleh pendidik dan siswa. Kearifan lokal (budaya) ini dapat dijadikan sebagai sumber materi dan nilai-nilai dasar dalam bertindak dan berperilaku hidup sehari-hari. Oleh karena itu, salah satu strategi yang tepat dalam menghadapi permasalahan pembelajaran adalah melakukan ekplorasi kearifan lokal tanimbar dalam pengembangan buku ajar matematika di kelas. Buku pembelajaran yang akan dikembangkan dipandang sesuai dengan kebutuhan belajar berbasis kearifan lokal seperti aspek-aspek matematika yang terdapat pada kain tenun tanimbar, anyaman, rumah adat tanimbar, patung seni rupa dan peninggalan leluhur yang dilestarikan. Peneliti percaya bahwa model yang dikembangkan berdasarkan kearifan lokal dapat meningkatkan kualitas pembelajaran matematika ditinjau dari aspek pengetahuan dan sikap peserta didik.

ABSTRACT

Keywords:

*Local culture;
mathematics learning.*

Local wisdom is seen as relevant to mathematics learning, because local wisdom is a cultural product which includes philosophy, values, norms, ethics, rituals, beliefs, habits, customs, and so on. Mathematical concepts introduce children to different ideas, beliefs, values, and cultures and even relate to teaching children values and attitudes. The local wisdom (culture) found in the Tanimbar Islands Regency is Tanimbar woven cloth, wickerwork, traditional houses, fine art statues and ancestral relics. The culture found in the Tanimbar Islands Regency contains aspects of mathematics that can be used as a learning resource by educators and students. This indicated local wisdom (culture) can be used as a source of material and values which can be used as a basis for direction of action and behavior in everyday life. Therefore, one of the appropriate strategies in dealing with problems that occur in learning is to explore the local wisdom of Tanimbar in developing mathematics textbooks. The learning book developed is deemed to be in accordance with the needs in the field based on local wisdom such as mathematical aspects found in Tanimbar woven cloth, wickerwork, Tanimbar traditional houses, fine art statues and preserved ancestral relics. Researchers believe that models developed based on local wisdom can improve the quality of mathematics learning in terms of students' knowledge and attitudes.

e-ISSN: 2798-3684

Copyright © 2024 Author(s)

Article info: Received: 05 September 2024 | Accepted: 07 Oktober 2024 | Online: 06 November 2024

1. Pendahuluan

Tantangan utama Pendidikan Nonformal adalah masih banyaknya masyarakat yang belum mengerti dan mengenal secara jelas tentang keberadaan dan peran pendidikan nonformal di tengah-tengah mereka. Seringkali masyarakat bertanya tentang apa itu PLS (pendidikan luar sekolah), apa itu PKBM, apalagi tentang PNF (pendidikan nonformal) sebagai istilah baru (sebutan lain bagi PLS).

Berdasar pada Undang Undang sistem pendidikan nasional, PLS merupakan sub sistem dari pendidikan nasional. Dengan rendahnya pemahaman dan partisipasi masyarakat terhadap program-program PLS, maka kondisi itu memunculkan masalah baru yaitu; sulitnya mempertahankan lembaga-lembaga penyelenggara satuan pendidikan nonformal agar tetap eksis dan profesional dalam menyediakan layanan pendidikan alternatif bagi masyarakat yang membutuhkan, banyak sekali PKBM dan penyelenggaraan satuan PNF lainnya yang bubar, karena didirikan seadanya dan menunggu bantuan dari pemerintah. Berdasarkan solusi permasalahan tersebut, tim pegabdian telah melakukan riset-riset yang berkaitan dengan kearifan lokal (budaya) Kabupaten Kepulauan Tanimbar yang berkaitan dengan pembelajaran matematika yang berbasis budaya (*etnomatematika*). *Etnomatematika* yaitu gabungan antara budaya dan matematika yang dikonsepsikan dalam eksplorasi matematika yang bermuatan budaya Tanimbar. Adapun riset tim adalah sebagai berikut:

Study of Project Based Learning with Scientific Approach of Ethnomathematic to Improve Problem Solving Ability. Kemampuan pemecahan masalah siswa dengan menggunakan model pembelajaran *project based learning* dengan pendekatan saintifik yang mengandung etnomatematika. Subyek penelitian ini adalah siswa kelas VII. A, VII. B dan VII. C di SMP Negeri 1 Tanimbar Selatan, Kabupaten Maluku Tenggara. Hasil analisis data menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah siswa yang diterapkan model pembelajaran berbasis proyek dengan pendekatan saintifik *etnomatematika* lebih baik daripada pembelajaran ekspositori (Ratuanik & Nay, 2017).

Pemanfaatan *Etnomatematika* Kerajinan Tangan Anyaman Masyarakat Kabupaten Kepulauan Tanimbar dalam Pembelajaran. Penelitian ini dilaksanakan pada tahun 2018. Penelitian ini dilakukan oleh Mesak Ratuanik berkolaborasi dengan guru matematika SMP Negeri 1 Tanimbar Selatan. Pembelajaran matematika berbasis budaya merupakan implikasi karakteristik kultural yang sesuai dengan tuntutan kurikulum sekaligus sesuai dengan budaya Indonesia yang beragam. Tujuan penelitian ini adalah untuk menemukan konsep matematika dalam kerajinan tangan anyaman dan mengetahui apakah konsep matematika yang ditemukan dapat digunakan sebagai bahan pembelajaran (Ratuanik & Filindity, 2021). Hasil penelitian pada budaya kerajinan tangan anyaman masyarakat Maluku Tenggara Barat, diantaranya tikar lontar (kiir) Tanimbar, bakul (boti) Tanimbar, topi (*topye*) Tanimbar dan nyiru (lipin) ini mengandung unsur matematika yaitu penggunaan prinsip teselasi/pengubinan. Karena mengandung unsur matematika maka hasil kerajinan tangan anyaman ini dapat dimanfaatkan dalam pembelajaran di kelas sebagai sumber belajar. *etnomatematika*; anyaman; masyarakat Kabupaten Kepulauan Tanimbar; teselasi. Dari beberapa riset tersebut, disimpulkan bahwa budaya sangat erat dengan pembelajaran matematika. Pembelajaran matematika haruslah memperhatikan budaya daerah tersebut sehingga budaya tetap terjaga dan dilestarikan. Terdapat materi-materi matematika yang dapat dikaitkan dengan budaya (Urath et al., 2021). Contohnya motif kain tenun Tanimbar, Kerajinan Anyaman, Rumah adat Tanimbar, Patung, Seni Tari, perahu batu dan peninggalan leluhulur lainnya di Kabupaten Kepulauan Tanimbar (Dasmasele & Ratuanik, 2023). Oleh karena itu, sebagai seorang pendidik perlu melakukan perubahan yang serius untuk meminimalisir rendahnya kualitas pembelajaran (Ratuanik & Kundre, 2018). Permasalahan di SMP Negeri 1 Tanimbar Selatan menjadi prioritas untuk diatasi agar pengajar dapat mengembangkan pembelajaran yang berbasis kearifan lokal (budaya) yang terdapat disekitar siswa. Sehingga kualitas Pendidikan dapat ditingkatkan dan kearifan lokal (budaya) dapat dilestarikan.

2. Pelaksanaan dan Metode

Pelaksanaan program Pengabdian kepada Masyarakat merupakan salah satu bentuk peningkatan kualitas Pendidikan dalam pemanfaatan Kearifan lokal (budaya) Tanimbar dalam proses pembelajaran di SMP. Metode yang digunakan dalam pelaksanaan kegiatan yaitu metode pengembangan yang dikemas dalam bentuk FGD dan pelatihan (Ratuanik M, Urath S, Lerebulan et al., 2022). Tahapan-tahapan pelaksanaan pengabdian kepada masyarakat dalam mengatasi masalah yang terjadi dimulai dari Perencanaan, Pelaksanaan, Evaluasi dan Refleksi yang dijabarkan sebagai berikut:

1. Perencanaan

Kegiatan yang dilakukan pada tahap perencanaan adalah: 1). Pemberitahuan kepada mitra (Lapas Kelas III Saumlaki) yang dijadikan lokasi pengabdian dan dinas Pendidikan dan Kebudayaan Kabupaten Kepulauan Tanimbar. Pelaksanaan tahap ini dengan mengirim surat pemberitahuan kepada pihak sekolah dan dinas Pendidikan Kabupaten Kepulauan Tanimbar. Setelah itu, dilakukan koordinasi untuk membahas teknis pelaksanaan kegiatan. Kegiatan ini akan dilaksanakan pada minggu ke 2 Juni 2023. 2). Melakukan sosialisasi program Pengabdian pada minggu ke 3 April 2023 dengan melakukan koordinasi dan menyampaikan surat tertulis kepada mitra. 3). Penyusunan program pelatihan yang didasari pada hasil studi lapangan. Selajutnya melaksanakan FGD/Pelatihan Penyusunan Buku ajar yang berkaitan dengan kearifan lokal (budaya) Tanimbar serta implementasi pembelajaran matematika yang berbasis kearifan lokal (budaya) Tanimbar. Kegiatan pelatihan dilaksanakan pada minggu 08 Agustus 2023.

2. Pelaksanaan

Kegiatan yang dilakukan pada tahap ini adalah sebagai berikut:

- a) Memberikan pengenalan kepada guru terkait dengan aspek-aspek matematis yang terdapat pada kearifan lokal (budaya) Tanimbar. Kegiatan ini dilakukan dengan memberikan bimbingan dan pelatihan terkait dengan pemanfaatan kearifan lokal (budaya) tanimbar bagi para guru.
- b) Meningkatkan kualitas Pendidikan, pengetahuan dan ketrampilan para guru tentang pemanfaatan kearifan lokal (budaya) Tanimbar sebagai pedoman/buku petunjuk dalam pembelajaran matematika pada tingkat SMP.
- c) Mengimplementasi pedoman/buku petunjuk pembelajaran matematika SMP yang berbasis kearifan lokal (budaya) Tanimbar dalam pembelajaran di kelas.

3. Evaluasi

Evaluasi kegiatan ini dilakukan saat berlangsungnya kegiatan pelatihan dan melihat produk akhir kegiatan. Aspek yang dievaluasi adalah kehadiran, aktivitas peserta, pemahaman peserta terhadap materi yang telah diberikan. Evaluasi dilakukan dengan menggunakan instrumen yang sesuai. Kehadiran peserta dievaluasi berdasarkan daftar hadir peserta yang diisi, aktifitas peserta berdasarkan instrumen observasi dan tingkat pemahaman berdasarkan jawaban dari latihan soal yang diberikan. Kriteria pencapaian program setiap aspek adalah kehadiran peserta, aktivitas berkategori baik, dan tingkat pemahaman materi berkategori baik.

4. Refleksi

Refleksi dilakukan terhadap kegiatan-kegiatan yang telah dilaksanakan. Hal ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui kekurangan atau kelebihan terhadap kegiatan yang telah dilakukan dalam rangka menetapkan rekomendasi terhadap keberlangsungan atau pengembangan kegiatan berikutnya. Hasil refleksi perlu

dilakukan agar dapat meningkatkan kualitas pendidikan terhadap guru dalam mengembangkan bahan ajar yang berbasis kearifan lokal (budaya) Tanimbar untuk pembelajaran matematika SMP.

Pelaksanaan program ini telah dikoordinasikan pada studi awal yang dilakukan oleh tim dengan mitra dalam hal ini pihak Sekolah yang didukung dengan penandatanganan pernyataan partisipasi oleh Kepala Sekolah yang disaksikan oleh para guru. Partisipasi yang ditunjukkan sangat baik karena tujuan dari pelaksanaan kegiatan ini dapat mengembangkan sumber belajar bagi guru dan siswa yang berbasis kearifan lokal (budaya) Tanimbar. Setelah melakukan evaluasi bersama maka produk yang dihasilkan berupa FGD, Pelatihan dapat di publikasi pada media online, youtube, publikasi di jurnal online nasional yang terakreditasi dan buku ajar matematika ber-ISBN yang berbasis kearifan lokal (budaya) Tanimbar untuk pembelajaran matematika SMP.

3. Hasil dan Pembahasan

Pelaksanaan Kegiatan PkM yang dilakukan oleh Tim dilaksanakan selama 2 hari. Kegiatan tersebut dilaksanakan tatap muka dan praktik langsung untuk memperkenalkan budaya-budaya Kabupaten Kepulauan Tanimbar yang dikaitkan dengan pembelajaran Matematika pada tingkat Paket A, B dan C sebanyak 40 orang dan dihadiri oleh 4 pegawai lapas sebagai pengelola PKBM Lapas Kelas III Saumlaki.

Etnomatematika: Konsep Geometri Pada Perahu Batu di Desa Sangliat Dol Kecamatan Wertambrian Kabupaten Kepulauan Tanimbar. Pembelajaran berbasis budaya merupakan konteks nyata yang dapat tersentuh langsung dalam kehidupan siswa sebagai masyarakat dalam lingkungan sekitarnya, sehingga dengan mengintegrasikan budaya dalam pembelajaran matematika. Diharapkan dapat membantu siswa agar memahami serta menghindari miskonsep matematika. Karena miskonsepsi selalu muncul dalam proses belajar mengajar. Tujuan penelitian ini adalah: untuk mengetahui konsep geometri yang terdapat dalam budaya perahu batu masyarakat Desa Sangliat Dol Kecamatan Wertambrian Kabupaten Kepulauan Tanimbar. Subjek penelitian ini adalah Kepala Desa dan Tua-tua Adat Desa Sangliat Dol. Konsep geometri yang terdapat pada budaya perahu batu masyarakat Desa Sangliat Dol merupakan kajian *etnomatematika* yang mana mengaitkan konsep-konsep geometri pada konteks nyata siswa. Jenis penelitian yang digunakan adalah deskriptif kualitatif yang berarti bahwa peneliti ingin menggali secara luas tentang sebab-akibat atau hal-hal yang mempengaruhi terjadinya sesuatu. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif kualitatif karena peneliti ingin menggambarkan dan menguraikan secara rinci dan mendalam mengenai budaya perahu batu Desa Sangliat Dol dalam kaitannya terhadap konsep geometri. Teknik pengumpulan data menggunakan wawancara, dokumentasi dan studi pustaka. Hasil penelitian menunjukkan bahwa budaya perahu batu yang menjadi situs bersejarah di Desa Sangliat Dol. Digali secara terperinci untuk mengetahui makna dari peninggalan leluhur yang menjadi gambaran keabadian terbentuknya Desa Sangliat Dol yang dapat mengundang perhatian mancanegara. Konsep-konsep geometri yang terdapat pada budaya perahu batu Desa Sangliat Dol adalah: garis, sudut, bangun datar yang terdiri dari: segitiga, persegi, persegi panjang, trapesium, jajar genjang, segi enam dan lingkaran dan bangun ruang yang terdiri dari: kubus, balok dan tabung (Ratuanik & Filindity, 2021).

Etnomatematika Seni Rupa Patung Tumbur. Tujuan penelitian ini ialah menemukan unsur-unsur matematika yang terkandung dalam proses pembuatan patung tumbur dan menemukan hubungan antara proses pembuatan patung tumbur dan unsur-unsur matematika yang terkandung di dalamnya. Metode penelitian ini menggunakan jenis penelitian etnografi

dengan pendekatan deskriptif-kualitatif. Penelitian ini diawali dengan observasi 3 subyek kemudian mewawancarai 6 orang yang terdiri dari tiga orang pengrajin, dua orang tokoh adat dan satu orang perwakilan masyarakat. Obyek dalam penelitian ini ialah unsur-unsur matematika yang terkandung dalam proses pembuatan patung dan hubungan antara proses pembuatan patung tumbur dengan unsur-unsur matematika. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat cara-cara khusus yang digunakan pengrajin untuk melakukan aktifitas matematika dalam proses pembuatan patung tumbur diantaranya patung persembahan, patung tongka dagu dan patung bercocok tanam. Unsur matematika yang terdapat pada proses pembuatan patung tumbur adalah berupa geometri diantaranya titik, garis, bidang, bangun ruang (balok) serta sudut. Kesimpulannya yaitu dalam proses pembuatan patung para pengrajin menggunakan unsur-unsur matematika meliputi geometri dasar, geometri ruang dan geometri transformasi maka proses mematum tumbur dengan matematika terdapat hubungan satu sama lain yang disebut *etnomatematika* dalam konteks proses pembuatan patung tumbur (Jakobus Dasmasele, Samuel Urath, 2021).

Pembelajaran Matematika Realistik Berbasis Kepulauan pada Tanjung Kormomolin untuk Membuktikan Geometri Eliptik Tujuannya untuk membuktikan geometri eliptik dan beberapa teorema-teorema dasar pada tanjung Kormomolin pada Pembelajaran Matematika Realistik (PMR), dan dapat dijadikan sebagai suatu pendekatan untuk mentransformasikan konsep matematika kepada peserta didik sehingga dipahami. Salah satunya adalah dengan memanfaatkan objek nyata dilingkungan tempat tinggal peserta didik. Salah satu objek nyata tersebut adalah Tanjung Kormomolin. Tanjung Kormomolin adalah salah satu tempat bersejarah yang terdapat di Desa Meyano Das. Metode dalam penelitian ini adalah studi pustaka yaitu mempelajari, memahami dan mengkaji mengenai buku-buku, jurnal yang relevansi dengan penelitian. Tujuannya untuk membuktikan geometri eliptik dan beberapa teorema-teorema dasar pada tanjung Kormomolin. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Tanjung Kormomolin dapat digunakan untuk membuktikan geometri eliptik baik tunggal dan ganda serta beberapa teorema dasar yang berkaitan dengan geometri eliptik secara nyata. Kesimpulannya yaitu Matematika perlu dikaitkan dengan ilmu matematika yang bersifat abstrak dan sulit dipahami oleh peserta didik. Dalam Pembelajaran Matematika Realistik peserta didik diberikan kesempatan untuk mempelajari hal-hal dalam kehidupan sehari-hari kemudian mengaitkannya dengan topik atau pembahasan dalam pelajaran matematika atau sebaliknya (Emiliana Fenanlampir, Samuel Urath, Deby Marlina Kewilaa, 2021). Matematika perlu dikaitkan dengan ilmu matematika yang bersifat abstrak dan sulit dipahami oleh peserta didik. Dalam Pembelajaran Matematika Realistik peserta didik diberikan kesempatan untuk mempelajari hal-hal dalam kehidupan sehari-hari kemudian mengaitkannya dengan topik atau pembahasan dalam pelajaran matematika atau sebaliknya. Pada tanjung Kormomolin terdapat bentuk geometri Eliptik tunggal dan geometri Eliptik ganda yang dapat digunakan untuk membuktikan geometri Eliptik dan beberapa teorema-teorema dasar yang berlaku pada geometri Eliptik (Urath et al., 2021).

Kajian *Etnomatematika* pada Rumah Adat Desa Lorulun Kecamatan Wertamrian Kabupaten Kepulauan Tanimbar Sebagai Sumber Belajar Matematika. Latar Belakang: Pendidikan merupakan kegiatan universal dalam kehidupan manusia. Pendidikan di dunia ini sangatlah penting dimanapun dan kapan pun, karena adanya pendidikan dapat mengembangkan potensi yang ada pada setiap manusia, oleh karena itu di Indonesia ada program wajib belajar 9 tahun, agar setiap Warga Negara Indonesia mendapatkan pendidikan yang layak agar potensi yang dimilikinya dapat dikembangkan. Salah satu budaya di antara beragam suku dan budaya Indonesia adalah suku Tanimbar yang terletak di Kabupaten Kepulauan Tanimbar yang terdiri

dari gugusan kepulauan dan memiliki ragam budaya yang bervariasi (Watratan et al., 2021). Budaya yang dimaksud berupa budaya duan lolat, monumen perahu, cerita rakyat, ritual adat, rumah adat, benda-benda adat, kesenian, peralatan seni, pakaian adat, kehidupan sosial. Salah satu yang dapat menjembatani antar budaya, matematika dan pembelajaran matematika adalah merupakan *etnomatematika*. Untuk mengetahui aspek-aspek matematika pada rumah adat desa lorulun. Metode pengumpulan data yaitu wawancara dan dokumentasi. Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif deskriptif karena berorientasi pada fakta atau fenomena. Pada rumah adat Desa Lorulun terdapat 4 (empat) fungsi yaitu sebagai tempat tinggal seorang mangafwayak (pemerintah/orang kaya), tempat musyawarah tua-tua adat, tempat menyimpan segala dokumen atau harta, sebagai tempat berdoa secara adat. Selain fungsi yang ada, ternyata terdapat juga aspek-aspek matematika berupa bangun datar dan bangun ruang diantaranya adalah segitiga, persegi, persegi panjang, balok, lingkaran, tabung (silinder), geometri elip tunggal, kerucut, elips, parabola, dan hiperbola. Hal ini menunjukkan bahwa adat istiadat Desa tetap dilestarikan dan dipegang teguh oleh seluruh warga Desa. Terdapat 4 (empat) fungsi rumah adat yaitu Kesimpulan: terdapat aspek-aspek matematika pada rumah adat desa lorulun yaitu pada bagian-bagian pada rumah adat dan benda-benda yang ada pada rumah adat yaitu Tutuk (Batu tumbuk siri dan pinang), mel-mel (batu adat), lololi (alat tumbuk siri dan pinang), kosoro (piring), sedangkan materinya adalah sebagai berikut segitiga, persegi, balok, lingkaran, tabung, geometri eliptik tunggal (Iraratu et al., 2021).

Berdasarkan riset-riset di atas, tim telah melakukan penelitian yang berkaitan dengan kearifan lokal (budaya) yang terdapat di Kabupten Kepulauan Tanimbar hanya saja belum dikembangkan menjadi pedoman/buku ajar dalam pembelajaran matematika di tingkat SMP. Melalui pengabdian ini, tim akan memfasilitasi serta mengatasi semua permasalahan yang terjadi di Sekolah-Sekolah Kabupaten Kepulauan Tanimbar. Kegiatan hari pertama dilaksanakan pada Hari Kamis, 07 September 2023 Pukul 08.00-13.00 WIT yang bertempat di Ruang Aula Mitra (Lapas Kelas III Saumlaki). Uraian kegiatan dijabarkan sebagai berikut:

A. Pengenalan Materi Etnomatematika Kabupaten Kepulauan Tanimbar

Pada bagian ini, narasumber memberikan materi-materi yang berkaitan budaya, *etnomatematika*, unsur-unsur budaya, kajian-kajian dalam *etnomatematika* dan Tujuan dari *Etnomatematika* sebagaimana diuraikan sebagai berikut:

1. Pengenalan Etnomatematika

Etnomatematika adalah sebuah disiplin ilmu yang mengkaji hubungan antara budaya, masyarakat, dan matematika. Istilah ini pertama kali diperkenalkan oleh seorang ahli matematika Brasil bernama Ubiratan D'Ambrosio pada tahun 1970-an. *Etnomatematika* berusaha untuk memahami bagaimana berbagai kelompok budaya mengembangkan, menggunakan, dan memahami konsep-konsep matematika dalam konteks mereka sendiri.

Pendekatan *etnomatematika* mencoba untuk menjembatani kesenjangan antara pengetahuan matematika yang diajarkan di dalam kurikulum formal dengan pengetahuan matematika yang ada di dalam budaya setempat. Dalam hal ini, *etnomatematika* berfokus pada dua aspek utama:

- a) Pemahaman Budaya Lokal: *Etnomatematika* mencoba memahami bagaimana matematika diintegrasikan dalam budaya lokal. Ini mencakup penelitian tentang cara berbagai kelompok etnis atau masyarakat menggunakan konsep matematika dalam aktivitas sehari-hari mereka seperti pertanian, kerajinan tangan, musik, dan permainan tradisional.

- b) Pengembangan Pembelajaran Matematika: *Etnomatematika* juga berusaha untuk mengembangkan metode pembelajaran matematika yang lebih relevan dan sesuai dengan budaya lokal. Ini bertujuan untuk membuat pembelajaran matematika lebih bermakna bagi siswa dengan mengaitkan konsep-konsep matematika dengan konteks budaya mereka.

Dengan memahami dan menghargai peran matematika dalam budaya, *etnomatematika* bertujuan untuk meningkatkan pemahaman dan penerimaan matematika, terutama di kalangan kelompok-kelompok yang mungkin mengalami kesulitan dalam memahami konsep-konsep matematika dalam kurikulum sekolah yang biasa.

2. Unsur-unsur Budaya

Unsur-unsur budaya merujuk pada berbagai aspek yang membentuk dan mencerminkan budaya suatu kelompok manusia atau masyarakat. Budaya adalah seperangkat nilai, norma, keyakinan, praktik, simbol, bahasa, artefak, dan pola perilaku yang diwariskan dari generasi ke generasi dan membentuk identitas kelompok tersebut. Berikut adalah beberapa unsur-unsur budaya yang umumnya diidentifikasi:

- a) Bahasa: Bahasa adalah sarana utama komunikasi dalam budaya. Setiap bahasa memiliki kosakata, tata bahasa, dan struktur unik yang mencerminkan pemikiran, pandangan dunia, dan nilai-nilai kelompok yang berbicara dalam bahasa tersebut.
- b) Agama dan Kepercayaan: Agama dan sistem kepercayaan memainkan peran penting dalam membentuk budaya. Mereka mencakup keyakinan tentang alam semesta, moralitas, peran manusia, dan praktik ibadah.
- c) Norma dan Nilai: Norma adalah aturan perilaku yang diharapkan dalam masyarakat. Nilai adalah prinsip-prinsip yang dihormati oleh kelompok tersebut dan membentuk dasar untuk norma-norma tersebut. Contohnya, nilai-nilai seperti kejujuran, keadilan, atau kebebasan dapat membentuk norma-norma budaya.
- d) Seni dan Ekspresi Budaya: Seni, musik, tarian, seni rupa, dan ekspresi budaya lainnya mencerminkan kreativitas dan ekspresi budaya. Mereka sering menjadi cara untuk menyampaikan cerita, sejarah, dan makna dalam budaya.
- e) Makanan dan Kuliner: Masakan dan cara makan juga merupakan bagian penting dari budaya. Makanan dapat mencerminkan sejarah, sumber daya alam, dan tradisi kuliner kelompok tersebut.
- f) Pakaian dan Mode: Cara berpakaian dan gaya fashion dapat mencerminkan nilai-nilai dan norma budaya. Pakaian tradisional sering digunakan untuk merayakan acara-acara khusus atau mengidentifikasi diri dengan kelompok tertentu.
- g) Ritual dan Perayaan: Ritual dan perayaan mencerminkan momen penting dalam budaya, seperti pernikahan, kelahiran, kematian, dan perayaan agama atau budaya.
- h) Teknologi dan Alat: Alat-alat dan teknologi yang digunakan oleh kelompok manusia juga mencerminkan budaya mereka. Ini termasuk perkakas, kendaraan, dan perangkat modern.
- i) Struktur Sosial: Struktur sosial mencakup organisasi keluarga, hierarki sosial, dan cara kelompok tersebut mengatur diri mereka sendiri dalam masyarakat.
- j) Cerita Rakyat dan Mitos: Cerita rakyat, mitos, legenda, dan dongeng adalah cara untuk menyampaikan nilai-nilai budaya, sejarah, dan pengetahuan kelompok tersebut.
- k) Pendidikan dan Pengetahuan Tradisional: Cara pendidikan diselenggarakan dan pengetahuan tradisional yang diwariskan melalui cerita, lagu, dan pengalaman juga merupakan unsur-unsur budaya.

- l) Pola Perilaku Sosial: Cara orang berinteraksi, berkomunikasi, dan berperilaku dalam masyarakat mencerminkan budaya mereka. Ini mencakup etika sosial, norma sopan santun, dan aturan interaksi sosial.

Unsur-unsur budaya ini berinteraksi dan saling memengaruhi, membentuk identitas budaya yang unik dan kompleks. Budaya adalah hal yang dinamis dan selalu berkembang seiring waktu, terpengaruh oleh perubahan sosial, teknologi, migrasi, dan faktor-faktor lainnya.

3. Hal-Hal yang dikaji dalam Etnomatematika

Etnomatematika adalah bidang studi yang mengkaji hubungan antara budaya dan matematika. Dalam disiplin ini, para peneliti mempelajari bagaimana berbagai kelompok budaya menggunakan, mengembangkan, dan memahami konsep-konsep matematika dalam konteks budaya mereka. Berikut beberapa hal yang dikaji dalam *etnomatematika*:

- a) Sistem Angka dan Hitungan: *Etnomatematika* mempelajari berbagai sistem angka yang digunakan oleh berbagai kelompok budaya di seluruh dunia. Ini mencakup sistem bilangan basis sepuluh yang umum digunakan di banyak budaya, tetapi juga sistem-sistem yang lebih khusus seperti sistem basis dua, basis lima, atau basis lainnya yang digunakan dalam budaya tertentu.
- b) Pengukuran dan Geometri: Studi *etnomatematika* juga melibatkan pengukuran dan konsep geometri dalam budaya berbeda. Ini mencakup cara berbagai kelompok budaya mengukur panjang, luas, dan volume, serta bagaimana mereka memahami dan menerapkan konsep-konsep geometri dalam kehidupan sehari-hari.
- c) Kalender dan Waktu: *Etnomatematika* memeriksa bagaimana berbagai budaya mengatur waktu dan mengembangkan kalender mereka. Ini mencakup penentuan hari-hari penting, musim, dan siklus astronomi dalam budaya-budaya yang berbeda.
- d) Sistem Perhitungan Tradisional: Beberapa kelompok budaya memiliki sistem perhitungan tradisional yang unik, seperti penggunaan jari tangan, batu, atau alat-alat lain untuk menghitung. *Etnomatematika* mempelajari cara sistem-sistem ini digunakan dan diintegrasikan dalam kehidupan sehari-hari.
- e) Simbol dan Representasi Matematika: *Etnomatematika* juga memeriksa simbol-simbol dan representasi matematika dalam budaya berbeda. Ini mencakup bahasa dan simbol-simbol yang digunakan untuk menyampaikan konsep matematika.
- f) Penggunaan Matematika dalam Konteks Budaya: *Etnomatematika* meneliti bagaimana matematika digunakan dalam konteks budaya, seperti dalam seni, arsitektur, musik, pertanian, dan berbagai aspek kehidupan sehari-hari.
- g) Perbandingan Budaya: Studi *etnomatematika* sering melibatkan perbandingan antara berbagai kelompok budaya untuk memahami persamaan dan perbedaan dalam penggunaan matematika.
- h) Pembelajaran dan Pengajaran: *Etnomatematika* juga memiliki dampak dalam pendidikan matematika. Penelitian ini dapat membantu merancang kurikulum matematika yang lebih inklusif dan sesuai dengan budaya siswa.
- i) Pengembangan Konsep Matematika: Beberapa penelitian *etnomatematika* mengungkapkan konsep-konsep matematika yang mungkin berbeda dari cara konsep tersebut diajarkan dalam matematika konvensional. Ini dapat memperkaya

pemahaman kita tentang matematika sebagai disiplin.

- j) Pengaruh Globalisasi: *Etnomatematika* juga mempertimbangkan dampak globalisasi terhadap cara budaya-budaya tradisional memandang dan menggunakan matematika.

Etnomatematika membantu kita memahami bagaimana matematika bukan hanya fenomena universal, tetapi juga berkembang dalam konteks budaya yang berbeda. Ini mengakui keberagaman dalam pemahaman dan penerapan matematika di seluruh dunia.

4. Tujuan dari Etnomatematika

Tujuan dari *etnomatematika* adalah untuk memahami dan menghargai beragam cara berpikir matematika yang ada di berbagai budaya dan masyarakat di seluruh dunia. Berikut adalah beberapa tujuan utama dari *etnomatematika*:

- a) Memahami Keanekaragaman Budaya: *Etnomatematika* bertujuan untuk memahami bagaimana beragam budaya dan masyarakat mengembangkan konsep-konsep matematika mereka sendiri yang sesuai dengan kebutuhan dan konteks mereka. Ini mencakup studi tentang sistem angka, perhitungan, geometri, dan konsep matematika lainnya yang berbeda di berbagai budaya.
- b) Meningkatkan Pendidikan Matematika: Salah satu tujuan utama *etnomatematika* adalah meningkatkan pembelajaran dan pengajaran matematika di sekolah. Dengan memahami cara berpikir matematika yang berbeda-beda, pendidik dapat merancang metode pengajaran yang lebih inklusif dan relevan bagi siswa dari berbagai latar belakang budaya.
- c) Mempromosikan Keterlibatan Masyarakat: *Etnomatematika* mendorong keterlibatan masyarakat dalam pemahaman dan pengembangan matematika mereka sendiri. Ini dapat menginspirasi masyarakat untuk lebih menghargai nilai matematika dalam kehidupan sehari-hari mereka dan mendorong mereka untuk berpartisipasi dalam upaya pembelajaran matematika.
- d) Memperluas Pengetahuan Matematika: Melalui studi *etnomatematika*, kita dapat mengidentifikasi dan memahami konsep-konsep matematika yang belum dikenal dalam tradisi matematika Barat. Ini dapat membantu memperluas pengetahuan matematika kita secara keseluruhan.
- e) Menghormati Kearifan Lokal: *Etnomatematika* juga bertujuan untuk menghormati dan melestarikan kearifan lokal dalam konteks matematika. Ini termasuk memahami sistem pengetahuan tradisional, mitos, cerita rakyat, dan praktik-praktik yang terkait dengan matematika dalam budaya tertentu.
- f) Mendorong Kolaborasi Antarbudaya: *Etnomatematika* mendorong kolaborasi antara matematikawan, antropolog, pendidik, dan anggota masyarakat dari berbagai latar belakang budaya. Hal ini dapat menghasilkan pemahaman yang lebih mendalam tentang matematika sebagai fenomena budaya.

Dengan demikian, *etnomatematika* bertujuan untuk memperkaya pemahaman kita tentang matematika sebagai disiplin ilmu serta menghargai keragaman budaya dalam cara-cara berpikir matematika.

Berikut ini dokumentasi kegiatan yang dilaksanakan pada hari Kamis, 07 September 2023:



Gambar 1. Kegiatan Sosialisasi /Ceramah dan pembelajaran

B. Pengenalan Buku Etnomatematika SMP Berbasis Kearifan Lokal Tanimbar

Buku *Etnomatematika* SMP Berbasis Kearifan Lokal Tanimbar adalah sebuah sumber pembelajaran yang dirancang khusus untuk siswa Sekolah Menengah Pertama (SMP) dengan fokus pada konsep *etnomatematika* dan penerapannya dalam konteks kearifan lokal di Tanimbar. *Etnomatematika* adalah bidang studi yang menggabungkan budaya, tradisi, dan matematika dalam pemahaman dan penggunaan matematika dalam konteks budaya tertentu. Berikut adalah beberapa poin penting dalam pengenalan buku ini:

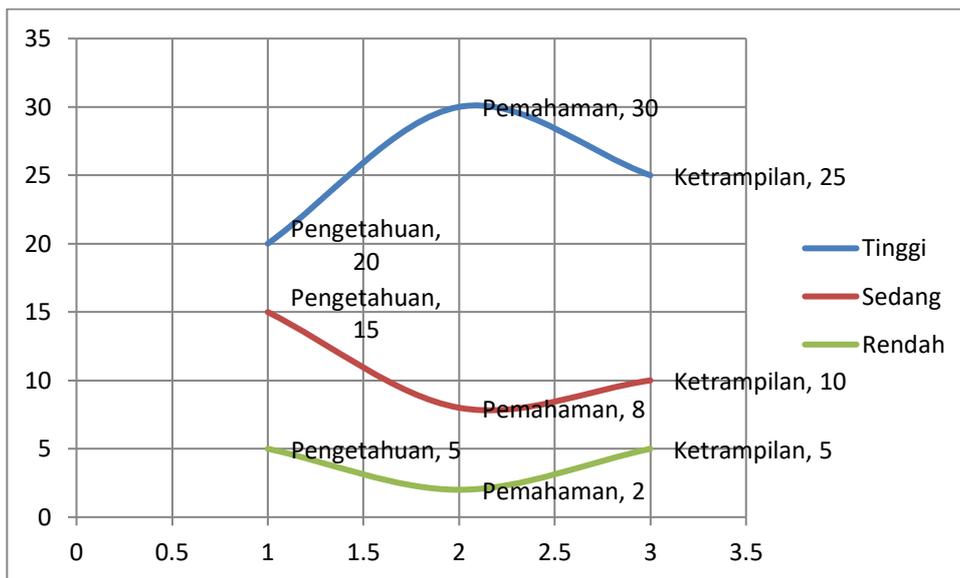
- 1) Tujuan Utama: Buku ini bertujuan untuk mengajarkan matematika dengan memanfaatkan kearifan lokal dan budaya yang ada di Tanimbar. Hal ini membantu siswa untuk lebih memahami dan mengaitkan konsep matematika dengan kehidupan sehari-hari mereka.
- 2) Konteks Kearifan Lokal Tanimbar: Buku ini akan memaparkan berbagai aspek budaya dan tradisi yang ada di Tanimbar yang terkait dengan matematika. Ini mungkin mencakup konsep-konsep seperti pengukuran tanah, perhitungan tradisional, atau cara-cara tradisional dalam mengatasi masalah matematika.
- 3) Kemampuan Belajar: Buku ini akan dirancang untuk beradaptasi dengan tingkat pemahaman siswa SMP. Materi-materi yang diajarkan akan dibuat sesuai dengan kurikulum yang berlaku dan dapat disesuaikan dengan tingkat kesulitan yang berbeda.
- 4) Metode Pembelajaran Interaktif: Buku ini mungkin juga mencakup metode pembelajaran yang interaktif, seperti studi kasus, permainan, atau proyek-proyek yang melibatkan siswa dalam aplikasi praktis dari konsep matematika dalam konteks kearifan lokal Tanimbar.
- 5) Penghargaan Terhadap Keanekaragaman: Buku ini akan mengajarkan siswa untuk menghargai dan memahami keanekaragaman budaya dan cara berpikir matematika di berbagai komunitas di Tanimbar. Ini dapat membantu dalam mempromosikan pemahaman antarbudaya dan toleransi.
- 6) Keterlibatan Komunitas Lokal: Dalam pengembangan buku ini, mungkin melibatkan komunitas lokal, guru-guru, dan ahli etnomatematika yang memiliki pemahaman mendalam tentang budaya dan matematika Tanimbar.
- 7) Ketersediaan Bahan Sumber: Buku ini harus mudah diakses oleh siswa dan guru di Tanimbar, dan dapat menjadi sumber referensi yang berguna dalam proses pembelajaran.

Buku *Etnomatematika* SMP Berbasis Kearifan Lokal Tanimbar akan menjadi alat yang berharga dalam menghubungkan matematika dengan budaya dan tradisi lokal, sehingga siswa dapat lebih terlibat dan memahami konsep-konsep matematika dengan lebih baik sambil menghargai keanekaragaman kebudayaan di Tanimbar.



Gambar 2. Pengenalan dan implemnetasi Buku Etnomatematika

Berikut ini dipaparkan hasil Peserta pelatihan pembelajaran matematika berbasis kearifan lokal masyarakat Tanimbar dalam bentuk grafik sebagai berikut:



Gambar 3. Grafik Tingkat keberhasilan peserta

Berdasarkan grafik di atas terdapat 3 kategori tingkat pencapaian yaitu tinggi, sedang dan rendah. Pada kategori tinggi untuk pengetahuan terdapat 20 peserta yaitu 50%, kategori sedang 15 peserta yaitu 37,5% dan rendah 5 peserta yaitu 12,5%. dan kategori sedang untuk pengetahuan terdapat 30 peserta yaitu 75%, kategori sedang 8 peserta yaitu 20% dan rendah 2 peserta yaitu 5%. Pada kategori rendah untuk pengetahuan terdapat 25 peserta yaitu 62,5%, kategori sedang 10 peserta yaitu 25% dan rendah 5 peserta yaitu 12,5%.

Penerapan metode pembelajaran matematika berbasis kearifan lokal masyarakat Tanimbar merupakan pendekatan inovatif yang bertujuan mengaitkan konsep matematika dengan konteks budaya dan kehidupan sehari-hari masyarakat setempat. Berikut tanggapan peserta kegiatan terkait pelatihan dan pembelajaran yang dilaksanakan:

1. Pembelajaran umumnya merasa lebih termotivasi karena materi yang diajarkan relevan dengan kehidupan mereka. Misalnya, menggunakan pola tenun ikat khas Tanimbar untuk memahami geometri dan simetri membuat pelajaran lebih menarik dan nyata.
2. Membantu peserta memahami matematika dari perspektif budaya mereka sendiri. Contohnya, menghitung luas lahan dengan teknik tradisional masyarakat Tanimbar memberikan pengalaman belajar yang bermakna.
3. Menunjukkan peningkatan dalam kemampuan berpikir kritis karena mereka diajak untuk menghubungkan pengetahuan baru dengan pengalaman sehari-hari, seperti penggunaan bilangan dalam pengukuran tradisional atau perdagangan lokal.

4. Pembelajaran berbasis kearifan lokal memperkuat rasa bangga peserta terhadap budaya Tanimbar. Menggunakan budaya mereka sebagai media belajar membantu melestarikan pengetahuan tradisional sambil memadukannya dengan pendidikan formal.
5. Memahami pentingnya matematika dalam kehidupan mereka, seperti perhitungan hasil panen atau perdagangan, dengan cara yang lebih aplikatif.

4. Kesimpulan

Kesimpulan dari kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat yang telah dibahas adalah Peningkatan kualitas pendidikan dan melestarikan kearifan lokal (budaya) Tanimbar dengan memberikan pelatihan berkaitan dengan pembelajaran yang berbasis kearifan lokal (budaya) Tanimbar yang ada disekitar siswa dan Pengetahuan peserta meningkat dalam merancang dan mendesain pembelajaran yang berbasis kearifan lokal (budaya) khususnya mata pelajaran matematika pada jenjang SMP. Dengan mengaitkan konsep matematika dengan kehidupan sehari-hari, seperti penggunaan pola tenun, tradisi pengukuran tanah, atau sistem barter, siswa dapat lebih mudah memahami materi karena relevan dengan pengalaman siswa. Materi yang berbasis budaya lokal mengurangi kesan bahwa matematika adalah pelajaran yang abstrak dan sulit. Siswa memahami bahwa matematika memiliki peran penting dalam kehidupan sehari-hari, seperti dalam perhitungan hasil panen, perdagangan, atau pengukuran lahan. Guru didorong untuk kreatif dan inovatif dalam mengintegrasikan kearifan lokal ke dalam pembelajaran, sehingga meningkatkan kompetensi mereka dalam mengembangkan metode pengajaran.

Ucapan Terima Kasih

Terima kasih diucapkan kepada semua pihak yang telah membantu pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat terkhususnya : Direktorat Riset, Teknologi, dan Pengabdian kepada Masyarakat, Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi, Riset, dan Teknologi Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset dan Teknologi sebagai pemberi dana Pengabdian kepada Masyarakat Pemula Tahun Anggaran 2023 dengan No Kontrak: DIPA-023.17.1.690523/2023 revisi ke-4 Tanggal 31 Maret 2023. Lembaga Layanan Pendidikan Tinggi (LLDIKTI) Wilayah XII Maluku dan Maluku Utara. Tim Reviewer Monev Internal. Universitas Lelemuku Saumlaki. LPPM Universitas Lelemuku Saumlaki. Lembaga Pemasarakatan Kelas III Saumlaki. PKBM Lapas Kelas III Saumlaki. Program Studi Pendidikan Matematika, Universitas Lelemuku Saumlaki.

Daftar Pustaka

- Dasmaseela, J., & Ratuanik, M. (2023). Implementation of Ethnomathematics of Tanimbar Coil Burning Using Pmri Approach To Circle Materials. *Jurnal Eduscience*, 10(1), 279–286. <https://doi.org/10.36987/jes.v10i1.3797>
- Emiliana Fenanlampir, Samuel Urath, Deby Marlina Kewilaa, J. N. (2021). *KAJIAN ETNOMATEMATIKA DITINJAU DARI ASPEK AJARAN, PESAN MORAL, DAN KONSEP MATEMATIS PADA PATUNG TUMBUR DI DESA TUMBUR KECAMATAN WERTAMBRIAN KABUPATEN KEPULAUAN TANIMBAR*. 2(12), 2051–2061.
- Iraratu, M. K., Urath, S., Srue, O., & Nifanngelyau, J. (2021). Kajian Etnomatematika pada Rumah Adat Desa Lorulun Kecamatan Wertamrian Kabupaten Kepulauan Tanimbar Sebagai Sumber Belajar Matematika. *Jurnal Pendidikan Indonesia*, 2(12), 2119–2133. <https://doi.org/10.36418/japendi.v2i12.394>
- Jakobus Dasmaseela, Samuel Urath, J. N. (2021). *Etnomatematika Seni Rupa Patung Tumbur*. 2(1), 6.
- Ratuanik M, Urath S, Lerebulan, E., Nifmaskossu, R., Grace, E., Matematika, P., Saumlaki, U. L., Bahasa, P., & Saumlaki, U. L. (2022). *MATHEMATICAL LEARNING BASED ON TANIMBAR CULTURE*. 4(2), 123–133.
- Ratuanik, M., & Filindity, A. (2021). Etnomatematika: Konsep Geometri Pada Perahu Batu Di Desa Sangliat Dol Kecamatan Wertamrian Kabupaten Kepulauan Tanimbar. *Jurnal Pendidikan Dasar Dan Sosial Humaniora*, 1(2), 109–122.
- Ratuanik, M., & Kundre, O. T. (2018). Pemanfaatan Etnomatematika Kerajinan Tangan Anyaman

- Masyarakat Maluku Tenggara Barat dalam Pembelajaran. *Prosiding Seminar Nasional Etnomatnesia*, 416–423.
- Ratuanik, M., & Nay, F. (2017). Study of Project Based Learning with Scientific Approach of Ethnomathematic to Improve Problem Solving Ability. *Proceedings The 2017 International Conference on Research in Education, June*, 241–256.
- Urath, S., Nifanggelyau, J., & Dasmasele, J. (2021). Pembelajaran Matematika Realistik Berbasis Kepulauan Pada Tanjung Kormomolin Untuk Membuktikan Geometri Eliptik. *Jurnal Pendidikan Indonesia*, 2(1), 85–94.
- Watratan, Y., Ratuanik, M., & Srue, O. (2021). Model Pembelajaran Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Pemecahan Masalah Matematika SMP Santo Paulus Saumlaki. *Jurnal Matematika*, 1(1), 21–35.