

# PENERAPAN PEMBELAJARAN MATEMATIKA REALISTIK BERBASIS ETNOMATEMATIKA MENGANYAM ORANG MOLLO UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA KELAS VIII SMP KRISTEN 1 MOLLO UTARA PADA MATERI POLA BILANGAN

Milen Christye Sabneno<sup>1\*</sup>, Wara Sabon Dominikus<sup>2</sup>, Juliana M. H. Nenohai<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup> Pendidikan Matematika, FKIP Universitas Nusa Cendana, Indonesia

\*E-mail: milenchristye@gmail.com

## ARTICLE INFO

### Article history

Received: 31-12-2024

Revised: 6-6-2025

Accepted: 17-6-2025

### Keywords

Budaya menganyam

Pendidikan matematika  
realistik

Pola bilangan

Hasil belajar

## ABSTRACT

Permasalahan yang mendasari penelitian ini adalah model pembelajaran yang lebih cenderung bersifat menggunakan rumus dan kurang menghubungkannya dengan aktivitas sehari-hari siswa yang terjadi di kelas VIII.3 SMP Kristen 1 Mollo Utara. Tujuan dari penelitian ini adalah menerapkan pembelajaran matematika realistik berbasis etnomatematika menganyam orang Mollo untuk meningkatkan hasil belajar siswa kelas VIII.3 SMP Kristen 1 Mollo Utara pada materi pola bilangan. Metode penelitian yang digunakan adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK) mengacu pada model Kemmis & McTaggart, dengan jenis data kualitatif dan kuantitatif. Pelaksanaan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) ini dilaksanakan dengan 4 tahap yaitu : Perencanaan (*planning*), Pelaksanaan Tindakan (*action*), Pengamatan (*Observation*), dan Refleksi (*reflection*). Hasil penelitian menunjukkan pembelajaran matematika realistik berbasis etnomatematika menganyam orang Mollo dapat meningkatkan hasil belajar siswa kelas VIII.3 SMP Kristen 1 Mollo Utara pada materi pola bilangan. Hal ini dibuktikan dengan persentase belajar siswa yang tuntas pada siklus I yaitu 60% kemudian pada siklus II meningkat menjadi 86.67%. Oleh karena itu, saran bagi guru-guru di Mollo Utara untuk menggunakan pendekatan ini dalam pembelajaran di kelas.

*The problem underlying this research is a learning model that tends to use formulas and is less connected to students' daily activities that occur in class VIII.3 of North Mollo Christian 1 Middle School. The aim of this research is to apply realistic mathematics learning based on ethnomathematics weaving of the Mollo people to improve the learning outcomes of class VIII.3 students at SMP Kristen 1 North Mollo on number pattern material. The research method used is Classroom Action Research (PTK) referring to the Kemmis & McTaggart model, with qualitative and quantitative data types. Implementation of Classroom Action Research (PTK) is carried out in 4 stages, namely: Planning (*planning*), Execution of Actions (*action*), Observation (*Observation*), and Reflection (*reflection*). The results of the research show that realistic mathematics learning based on ethnomathematics weaving by the Mollo people can improve the learning outcomes of class VIII.3 students at SMP Kristen 1 North Mollo on number pattern material. This is proven by the percentage of student learning that was completed in cycle I, namely 60%, then in cycle II it increased to 86.67%. Therefore, the suggestion is for teachers in North Mollo to use this approach in classroom learning.*

This is an open access article under the [CC-BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license.



**How to Cite:** Sabneno, C.M., Dominikus, S.W., Nenohai, & Juliana, H. M. (2024). Penerapan Pembelajaran Matematika Realistik Berbasis Budaya Menganyam Orang Mollo Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas Viii SMP Kristen 1 Mollo Utara Pada Materi Pola Bilangan Journal of Education. *Haumeni Journal of Education*, 1(1), 1-13. Doi:

## **PENDAHULUAN**

Matematika merupakan ilmu yang sangat penting di dalam pendidikan. Pelajaran ini perlu diberikan kepada semua peserta didik mulai dari sekolah dasar hingga ke perguruan tinggi. Seperti yang sudah umum kita ketahui, matematika seringkali dikaitkan dengan konsepnya yang abstrak dan sulit untuk dibayangkan oleh peserta didik.

Stacey (Habibi dan Suparman, 2020) mengatakan bahwa siswa Indonesia belum mampu menyelesaikan persoalan matematika yang berhubungan dengan kehidupannya sehari-hari. Salah satu hal yang menjadi penyebabnya yaitu dikarenakan proses pembelajaran matematika yang cenderung diajarkan dengan pemberian rumus praktis dan kurang menghubungkan matematika dengan aktivitas sehari-hari siswa (Widodo, Purnami dan Prahmana, 2017). Hal ini menandakan bahwa perlu adanya perbaikan terhadap proses pembelajaran matematika. Kondisi ini juga terjadi tidak jauh berbeda dengan pengalaman peneliti beserta hasil wawancara peneliti dengan salah seorang guru matematika yang mengajar di kelas VIII SMP Kristen 1 Mollo Utara, karena dalam pembelajaran lebih cenderung menggunakan rumus dan kurang menghubungkannya dengan aktivitas sehari-hari siswa sehingga siswa kesulitan dalam memahami materi pembelajaran. Hal ini menyebabkan hasil belajar sebagian siswa berada pada kriteria belum tuntas.

Salah satu upaya untuk memperbaiki proses pembelajaran matematika di Indonesia yang didominasi oleh masalah meningkatkan pemahaman peserta didik dan mengembangkan daya nalar adalah dengan menggunakan pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (Daryanto, 2013) Prinsip PMRI yaitu matematika merupakan aktivitas manusia sehingga matematika harus diajarkan melalui serangkaian aktivitas yang dialami oleh siswa sendiri.

Matematika dipahami di sekolah sebagai mata pelajaran yang tidak terikat dengan budaya yang secara umum pembelajarannya meliputi kebenaran yang sesungguhnya, konsep, dan materi. Tetapi hal ini berhasil dibantah oleh penelitian-penelitian yang sudah berlangsung dan dapat disimpulkan bahwa pendidikan matematika sekarang banyak mengambil tipe pembelajaran negara lain yang lebih baik dimana negara-negara ini memadukan matematika dengan budaya mereka.

Kebudayaan pada kelompok masyarakat atau suku tertentu yang disertai dengan tumbuhnya aktivitas matematika sering dikenal dengan istilah etnomatematika. Dominikus (2019) menyatakan bahwa istilah etnomatematika atau matematika budaya menunjukkan bahwa dalam budaya ada matematika. Dalam setiap aktivitas budaya terdapat matematika atau etnomatematika. Dalam setiap suku atau etnis ada matematika atau etnomatematika, maka yang patut dilakukan di sekolah adalah bagaimana membelajarkan matematika dengan menggunakan konteks budaya. Dominikus juga menyatakan bahwa pembelajaran matematika berbasis budaya (etnomatematika) juga merupakan salah satu tuntutan Kurikulum 2013 yang sedang diterapkan di setiap sekolah saat ini. Di mana pembelajaran yang berbasis etnomatematika memfasilitasi penguasaan konsep matematika oleh siswa sendiri bermodalkan pengetahuan tentang budaya yang mereka miliki.

Penelitian yang dilakukan oleh Sadelmarunu (2021), dengan judul Eksplorasi Etnomatematika Pada Aktivitas Menganyam Dalam Masyarakat Mollo Utara Dan Integrasinya Dalam Pembelajaran Matematika. Berdasarkan hasil penelitian diperoleh bahwa dalam etnomatematika yang dapat digunakan dalam proses pembelajaran di sekolah khususnya pada materi pola bilangan adalah budaya menganyam orang Mollo.

Berdasarkan uraian di atas, peneliti merasa tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Penerapan Pembelajaran Matematika Realistik Berbasis Etnomatematika Menganyam Orang Mollo Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas VIII SMP Kristen 1 Mollo Utara Pada Materi Pola Bilangan”.

### METODE

Jenis penelitian yang digunakan adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK). PTK yang digunakan dalam penelitian ini mengacu pada Model Kemmis & McTaggart yang dilaksanakan dalam proses berdaur (siklus) yang terdiri dari empat tahap yaitu perencanaan (*planning*), pelaksanaan tindakan (*action*), pengamatan (*observation*), dan refleksi (*reflection*). Penelitian ini dilakukan di SMP Kristen 1 Mollo Utara dengan subjek penelitian adalah siswa kelas VIII SMP Kristen 1 Mollo Utara dan peneliti. Instrumen yang digunakan yaitu lembar observasi aktivitas guru mengajar, lembar observasi aktivitas siswa, lembar tes hasil belajar, dan kuisioner respon siswa. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini yaitu observasi aktivitas guru mengajar, observasi aktivitas siswa, nilai tes hasil belajar, dan kuisioner respon siswa. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menerapkan pembelajaran matematika realistik berbasis etnomatematika menganyam orang Mollo untuk meningkatkan hasil belajar siswa kelas VIII SMP Kristen 1 Mollo Utara pada materi pola bilangan.

Menghitung persentase ketuntasan belajar siswa

$$\text{ketuntasan belajar individu} = \frac{\text{jumlah skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimum}} \times 100$$

$$\text{ketuntasan belajar klasikal} = \frac{\text{banyaknya siswa yang tuntas}}{\text{jumlah siswa seluruhnya}} \times 100\%$$

Tabel 1. Kriteria skor hasil belajar

No	Skor	Kriteria
1	$89 < n \leq 100$	Baik sekali
2	$80 < n \leq 89$	Baik
3	$69 < n \leq 79$	Cukup baik
4	$49 < n \leq 69$	Kurang baik
5	$0 < n \leq 49$	Kurang sekali

Menghitung observasi guru dan siswa

$$Nilai = \frac{Jumlah\ Skor\ Perolehan}{Jumlah\ Skor\ maksimum} \times 100\%$$

**Tabel 2. Kriteria skor hasil observasi**

No	Skor	Kriteria
1	$80 < n \leq 100$	Sangat Baik
2	$65 < n \leq 80$	Baik
3	$35 < n \leq 65$	Cukup
4	$0 < n \leq 35$	Kurang

Menghitung persentase kuisioner respon siswa

$$persentase\ per\ item = \frac{Skor\ perolehan\ per\ item}{Skor\ maksimal} \times 100\%$$

**Tabel 3. Kriteria persentase rata-rata respon siswa**

No	Skor	Kriteria
1	0% – 20%	Sangat Baik
2	21% – 40%	Baik
3	41% – 60%	Cukup
4	61% – 80%	Kurang
5	81% – 100%	Sangat Kurang

Indikator keberhasilan di mana peningkatan hasil belajar dilihat dari hasil tes dari setiap siklus, yaitu ketuntasan individu jika nilai  $\geq 70$ . Dan ketuntasan kelas sekurang-kurangnya 75% dari jumlah siswa di kelas mencapai total skor minimal 70 untuk skor maksimum 100.

Untuk data observasi aktivitas guru dan aktivitas siswa dikatakan berhasil jika mencapai skor 69 – 80 dengan kategori baik atau 81 – 100 dengan kategori sangat baik. Sedangkan pada data kuisioner respon siswa ditanggapi dengan baik apabila persentase rata-rata respon siswa mencapai sekurang-kurangnya 61% dengan kategori kuat dari persentase maksimum 100%.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian Tindakan kelas ini dilaksanakan di SMP KRISTEN 1 Mollo Utara pada tanggal 17-18 April 2024. Subjek penelitiannya adalah siswa kelas VIII.3 SMP Kristen 1 Mollo Utara yang berjumlah 15 orang serta guru (peneliti). Berikut adalah paparan hasil deskripsi penelitian pada setiap siklus.

### *Deskripsi Pelaksanaan Siklus I*

Siklus 1 berlangsung pada tanggal 17 April 2024 dengan alokasi waktu 2 x 40 menit, dengan jumlah siswa yang hadir berjumlah 15 orang.

Pada tahapan perencanaan, peneliti melakukan pengkajian materi sesuai dengan kompetensi dasar pada silabus Kurikulum 2013 dengan materi pola bilangan. Kemudian peneliti membuat rancangan pelaksanaan pembelajaran (RPP) yang disesuaikan dengan Pendidikan Matematika Realistik berbasis budaya menganyam Orang Mollo, peneliti membuat bahan ajar dan LKPD yang sesuai dengan materi, lembar observasi guru dan lembar observasi siswa, serta menyusun soal tes hasil belajar yang akan dijadikan instrumen selama pertemuan berlangsung.

Observasi dilakukan saat proses pembelajaran berlangsung yang dilakukan oleh 2 observer terhadap aktivitas guru mengajar maupun aktivitas siswa selama mengikuti kegiatan pembelajaran. Hasil observasi kegiatan guru berada pada persentase keterlaksanaan 93.75% yang berada pada kategori sangat baik. Sedangkan hasil observasi aktivitas siswa berada pada persentase keterlaksanaan dengan persentase keterlaksanaannya mencapai 89.81% dan berada dalam kategori sangat baik.

Pembelajaran berlangsung dengan menggunakan pendekatan PMR berbasis budaya menganyam orang Mollo yang terdiri dari 3 bagian utama yaitu pendahuluan, kegiatan inti, dan kegiatan penutup. Kegiatan pembelajaran siklus I dimulai dengan memperkenalkan anyaman orang Mollo kemudian mengajak siswa mengenal pola yang ada pada anyaman orang Mollo. Pada pertemuan siklus I ini, diharapkan siswa dapat mengenal pola pada suatu barisan bilangan dan konfigurasi bentuk, menggeneralisasikan pola suatu barisan bilangan dan konfigurasi bentuk, dan menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan pola pada suatu barisan bilangan dan konfigurasi bentuk. Kemudian siswa diminta untuk menyelesaikan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) dan pelaksanaan pembelajaran sesuai dengan langkah-langkah PMR. Selanjutnya dalam proses pembelajaran siswa mampu menentukan jenis-jenis pola bilangan yang ada pada anyaman orang Mollo. Pada akhir pembelajaran, guru memberikan tes siklus I sebagai tes hasil belajar siswa pada siklus I. Berdasarkan tes hasil belajar di siklus I diperoleh rata-rata ketuntasan belajar klasikal siswa yaitu 60%.

Pada tahap refleksi guru juga kurang memotivasi siswa untuk bertanya. Saat pembelajaran, secara umum respon siswa baik, namun masih kurang pada hal-hal tertentu seperti sikap bertanya siswa masih kurang nampak dalam pembelajaran, siswa lebih menunggu guru datang ke kelompok untuk membimbing mengerjakan LKPD. Dan kerja sama siswa dalam kelompok masih kurang, masih banyak siswa yang tergantung pada temannya untuk mengerjakan LKPD yang diberikan.

### ***Deskripsi Pelaksanaan siklus II***

Siklus 2 berlangsung pada tanggal 18 April 2024 dengan alokasi waktu 2 x 40 menit. Siswa yang hadir berjumlah 15 orang. Berikut adalah deskripsi pelaksanaan siklus II.

Pada tahapan perencanaan, peneliti melakukan pengkajian materi sesuai dengan kompetensi dasar pada silabus Kurikulum 2013 dengan materi pola bilangan. Kemudian peneliti membuat rancangan pelaksanaan pembelajaran (RPP) yang disesuaikan dengan Pendidikan Matematika Realistik berbasis budaya menganyam orang Mollo, peneliti membuat bahan ajar dan LKPD yang sesuai dengan materi, lembar observasi guru dan lembar observasi siswa, serta menyusun soal tes hasil belajar yang akan dijadikan instrumen selama pertemuan berlangsung.

Observasi dilakukan saat proses pembelajaran berlangsung yang dilakukan oleh 2 observer terhadap aktivitas guru mengajar maupun aktivitas siswa selama mengikuti kegiatan pembelajaran. Hasil observasi kegiatan guru berada pada persentase keterlaksanaan 97.91% yang berada pada kategori sangat baik. Sedangkan hasil observasi aktivitas siswa berada pada persentase keterlaksanaan dengan persentase keterlaksanaannya mencapai 94.44% dan berada dalam kategori sangat baik.

Pembelajaran berlangsung dengan menggunakan pendekatan PMR berbasis budaya menganyam orang Mollo yang terdiri dari 3 bagian utama yaitu pendahuluan, kegiatan inti, dan kegiatan penutup. Pada pertemuan siklus I ini, diharapkan siswa dapat menemukan rumus suku ke- $n$  suatu pola bilangan dan menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan rumus suku ke- $n$  suatu pola bilangan. Kemudian siswa diminta untuk menyelesaikan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) dan pelaksanaan pembelajaran sesuai dengan langkah-langkah PMR. Pada akhir pembelajaran, guru memberikan tes siklus II sebagai tes hasil belajar siswa pada siklus II. Berdasarkan tes hasil belajar di siklus II diperoleh rata-rata ketuntasan belajar klasikal siswa yaitu 86.67%.

Setelah selesai seluruh aktivitas pembelajaran maupun tes, guru memberikan kuisioner respon siswa kepada seluruh siswa untuk mengetahui bagaimana tanggapan siswa mengenai kegiatan pembelajaran dengan menerapkan pendekatan Pendidikan Matematika Realistik (PMR) berbasis etnomatematika menganyam orang Mollo. Persentase rata-rata respon siswa mencapai 96% dengan kategori sangat kuat.

Pada tes siklus II, indikator keberhasilan sudah tercapai. Oleh karena itu, berdasarkan target indikator keberhasilan yang diharapkan sudah tercapai maka kegiatan penelitian dihentikan.

Berdasarkan tes hasil belajar siswa pada siklus I dan siklus II, diperoleh data sebagai berikut :

**Tabel 4. Tabel Perbandingan Data Siklus I dan II**

No	Point	Siklus I	Siklus II
1	Nilai keterlaksanaan data lembar observasi aktivitas Guru	93,75%	97,91%
2	Nilai keterlaksanaan data lembar observasi aktivitas siswa	89,81%	94,44%
3	Persentase ketuntasan belajar klasikal	60%	86,67%
4	Persentase rata-rata respon siswa		96%

Dari tabel di atas, terjadi peningkatan persentase jumlah siswa yang tuntas yaitu 60% pada siklus I meningkat menjadi 86.67% pada siklus II. Hasil belajar pada siklus II dinyatakan tuntas dikarenakan telah mencapai target ketuntasan klasikal. Oleh karena itu, maka penelitian dihentikan.

### **SIMPULAN**

Berdasarkan hasil dan pembahasan pada bab IV dapat disimpulkan bahwa penerapan Pembelajaran Matematika Realistik berbasis etnomatematika menganyam orang Mollo dapat meningkatkan hasil belajar siswa kelas VIII.3 SMP Kristen 1 Mollo Utara pada materi pola bilangan. Hal ini ditandai dengan persentase jumlah siswa yang tuntas yaitu 60% pada siklus I meningkat menjadi 86.67% pada siklus II. Dan nilai keterlaksanaan data observasi guru mengajar 93.75% pada siklus I meningkat 97.91% pada siklus II, begitu pula dengan data observasi aktivitas siswa 89.81% pada siklus I meningkat menjadi 94.44% pada siklus II.

### **DAFTAR PUSTAKA**

- Badan Pusat Statistik Kabupaten Timor Tengah Selatan. 2016. *Mollo Utara Dalam Angka 2016*. Soe: BPS Timor Tengah Selatan.
- Badan Pusat Statistik Kabupaten Timor Tengah Selatan. 2018. *Mollo Utara Dalam Angka 2018*. Soe: BPS Timor Tengah Selatan.
- Banoet, M. R. (2022). *Eksplorasi Etnomatematika dalam Aktivitas Berladang Masyarakat di Kecamatan Tobu dan Integrasinya dalam Pembelajaran Matematika*. (Skripsi). Pendidikan Matematika Universitas Nusa Cendana Kupang.
- Dominikus, W. S. (2016). *Enomatematika Adonara dan Kaitannya Dengan Matematika Sekolah*. *Disertasi*. Malang: Pendidikan Matematika Universitas Negeri Malang.
- Dominikus, W. S. (2018). *Etnomatematika Adonara*. Malang: Media Nusa Creative.

- Dominikus, W. S. 2019. Pembelajaran Matematika Berbasis Etnomatematika (PMBE). *Prosiding of Seminar Nasional Pendidikan Matematika Universitas Nusa cendana "Peran pendidikan matematika Dalam Era Revolusi Industri 4.0"*, Kupang: 21 Juni 2019.
- Gravemeijer, K. (1994). *Developing Realistic Mathematics Education*. Utrecht: Freudental Institute.
- Gunawan, F. I. (2019). Kajian Etnomatematika Terhadap Permainan Tradisional Di Kota Pangkalpinang, Provinsi Kepulauan Bangka Belitung. *Prosiding Sendika*, 5(1).
- Habibi, H. dan Suparman, S. (2020) "Literasi Matematika dalam Menyambut PISA 2021 Berdasarkan Kecakapan Abad 21," *Jurnal Kajian Pendidikan Matematika*, 6(1), hal. 57.
- Husin, V. E. R & Billik, A. H. 2019. *Identifikasi Konsep pada Kearifan Lokal Anyaman di Kabupaten Timor Tengah Selatan*. *Jurnal Fisika*. Vol.4, No.2 – Oktober 2019
- Sae, S. N. (2021). *Eksplorasi Etnomatematika Pada Aktivitas Menganyam Dalam Masyarakat Mollo Utara Dan Integrasinya Dalam Pembelajaran Matematika*. (Skripsi). Pendidikan Matematika Universitas Nusa Cendana Kupang.
- Septantiningtyas, N., Dhofir, M., & Husain, W. M. (2020). *PTK (Penelitian Tindakan Kelas)*. Jawa Tengah: Penerbit Lakeisha.
- Soedji, R. (2007). Dasar - Dasar Pendidikan Matematika Realistik Indonesia. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 1.
- Susanto, A. (2013). *Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar*. Jakarta : Kencana Media Grup
- Susilawati, M., Syunikitta, M., Silamat, E., Mas'ud, F., & Nggandung, Y. (2025). *Collaboration of Indigenous Communities and Academics in Creating Digital-Based Technology*. *Journal Of Human And Education (JAHE)*, 5(2), 177–183. <https://doi.org/10.31004/jh.v5i2.2389>
- Wijaya, A. (2012). *Pendidikan Matematika Realistik Suatu Alternatif Pendekatan Pembelajaran Matematika*. Yogyakarta : Graha Ilmu
- Widodo, S.A., Purnami, A.S. & Prahmana, R.C.I. (2017) "Team Accelerated Instruction, Initials, and Problem-Solves Ability in Junior High School," *International Journal On Emerging Mathematic Education*, 1(2), hal. 193–204.