

BAB I PENDAHULUAN

A.Latar Belakang

Matematika merupakan ilmu abstrak yang bersifat deduktif yang berkaitan tentang bilangan atau bahasa numerik yang menggunakan metode berpikir logis dalam mempelajari hubungan pola, bentuk, struktur dan ruang. Matematika yang diajarkan di sekolah memiliki fungsi sebagai pengembangan anak dalam kemampuan menghitung, mengukur, menurunkan, dan menggunakan rumus-rumus matematika yang digunakan dalam kehidupan sehari-hari. Selain itu, matematika juga berfungsi untuk mengembangkan kemampuan menafsirkan gagasan dengan menggunakan model matematika yang berupa kalimat dan persamaan matematika, diagram, grafik, atau tabel.¹

Konsep matematika yang dapat digunakan, misalnya kajian ilmiah berdasarkan tafsiran ayat demi ayat dalam al-Qur'an. Melalui kajian ilmiah tersebut, salah satunya dapat digunakan untuk membuktikan bahwa alam semesta tempat manusia melangsungkan kehidupan telah dijelaskan secara detail di dalam al-Qur'an. pada surah yunus ayat ke 5, yang artinya; "Dialah yang menjadikan matahari bersinar dan bulan bercahaya dan ditetapkan-Nya manzilah-manzilah (tempat-tempat) bagi perjalanan bulan itu, supaya kamu mengetahui bilangan tahun dan perhitungan (waktu). Allah tidak menciptakan yang demikian itu melainkan dengan benar. Dia menjelaskan tanda-tanda(kebesaran-Nya) kepada orang-orang yang mengetahui"

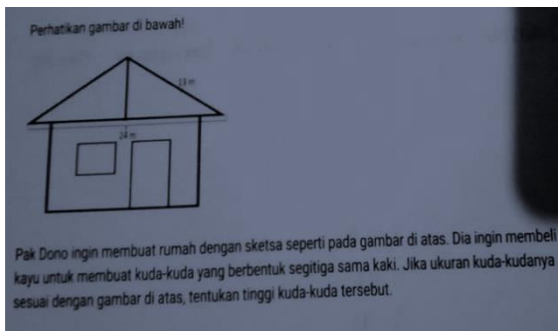
¹ Risma Masfufah, Ekasatya Aldila Afriansyah," Analisis Kemampuan Literasi Matematis Siswa melalui Soal PISA," Jurnal Pendidikan Matematika. Volume 10, Nomor 2, 31 Mei 2021. hlm 1. <http://journal.institutpendidikan.ac.id/index.php/mosharafa>.

Di lain sisi, matematika juga memiliki peran penting dalam dunia pendidikan. Ini berkaitan dengan keikutsertaan matematika sebagai salah satu mata pelajaran wajib yang diujikan dalam Ujian Nasional. Pasalnya, ilmu matematika dapat membantu peserta didik untuk melatih pola pikir, menalar, berpikir kritis, dan logis.²

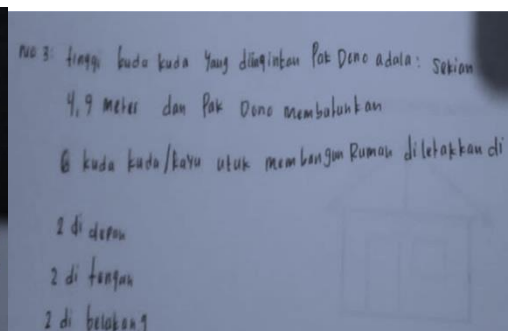
Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan pada sekolah Mts LKMD Yaputih, proses pembelajaran matematika masih berpusat pada guru. Dalam proses pembelajaran berlangsung siswa hanya mendengar dan memperhatikan guru yang sedang menjelaskan, kemudian siswa menyalin apa yang ditulis guru di papan tulis, sehingga pada saat diberikan tes, siswa kesulitan dalam menyelesaikan soal karena kurang memahami konsep materi yang diajarkan guru. Akibatnya siswa pasif karena hanya mendengarkan tidak ada arahan untuk melakukan kegiatan selain memperhatikan dan menyalin materi dan contoh soal yang dituliskan guru. Sehingga siswa tidak bisa belajar matematika sesuai kebutuhannya, yang mengakibatkan rendahnya hasil belajar pada siswa terutama pada saat diberikan soal tes untuk mengukur kemampuan literasi matematis siswa dalam upaya pemecahan masalah matematis, siswa kesulitan untuk menyelesaikan soal karena kurang memahami konsep pemecahan masalah matematika yang diinginkan soal.

Berikut adalah hasil kerja salah satu siswa pada saat observasi.

² Alfin Zustanul Farif, "Pengembangan Pembelajaran Matematika yang Mengintegrasikan Model Treffinger Dengan Maratib Qira'ah Al-Qur'an untuk meningkatkan kemampuan literasi matematika," Skripsi Pendidikan Matematika 2019. hlm 1-2.



Gambar 1.1 Soal Tes



Gambar 1.2. Penyelesaian siswa

Untuk mengatasi permasalahan di atas perlu dilakukan perubahan pendekatan pembelajaran matematika, yaitu suatu pendekatan yang memberikan kesempatan pada siswa untuk aktif dalam belajar matematika. Salah satu pendekatan untuk mengatasi masalah tersebut adalah pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI).³

PMRI adalah salah satu pendekatan pembelajaran yang menggunakan konteks dunia nyata dalam proses pembelajaran. PMRI juga merupakan salah satu pendekatan pembelajaran yang inovatif dan memiliki beberapa karakteristik diantaranya yaitu, memberikan kondisi belajar aktif kepada siswa, melibatkan siswa untuk memecahkan suatu masalah dengan cara masing-masing, sehingga siswa dapat mempelajari pengetahuan yang berhubungan dengan masalah tersebut dan sekaligus memiliki keterampilan untuk memecahkan masalah. Karakteristik PMRI tersebut sangat cocok diterapkan dalam kurikulum 2013 dan untuk

³Nilai Kesumawati''Meningkatkan Kemampuan Pemahaman MAtematis Siswa SMP Melalui Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) '' Jurnal Pendidika Matematika Indonesia,Vol 6, NO 2 .2012.hlm 3.

meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa.⁴

Literasi matematis menurut *The Organisation For Economic Co-Operation and Development*(OECD) 2016 yaitu kemampuan individu untuk merumuskan, menerapkan, dan menafsirkan, matematika dalam berbagai konteks. Kemampuan ini mencakup penalaran matematis dan kemampuan menggunakan konsep-konsep matematika, prosedur, fakta dan fungsi matematika untuk menggambarkan, menjelaskan, dan memprediksi suatu fenomena. Hal ini membantu seseorang dalam menerapkan matematika ke dalam kehidupan sehari-hari sebagai wujud dari keterlibatan masyarakat yang konstruktif dan refleksi.⁵

Pentingnya penelitian ini karena PISA 2018 menempatkan Indonesia di urutan ke-74 dari 79 negara yang mengikuti. Dalam matematika, Indonesia ada di peringkat ke-7 dari bawah dengan skor 379, sehingga penelitian ini sangat penting dilakukan, dalam meningkatkan kemampuan literasi matematika siswa.⁶

Beberapa faktor yang mempengaruhi capaian literasi matematika di Indonesia adalah faktor personal, faktor instruksional dan faktor lingkungan. faktor personal yang diteliti adalah persepsi siswa terhadap matematika dan kepercayaan siswa terhadap kemampuan matematika. Faktor instruksional berkaitan

⁴ Siti Oftiana, Abdul Aziz Saefudin “ Penaruh Pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik Indonesia (PMRI) Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas VII SMP Negeri 2 SRANDAKAN”*Jurnal Matematika dan Pembelajaran*, Vol 5, No 2, Desember 2017, hlm 3.

⁵ Edigius Gunardi ” Analisis Kemampuan Literasi Matematis Siswa Kelas VIII A SMP Pangudi Luhur Moyudan Tahun Ajaran 2016/2017”*Skripsi Program Studi Pendidikan Matematika*. 2017. hlm 13

⁶ Efron Manik,”*Ethnomathematics dan Pendidikan RealistikT*,”*Jurnal Prosiding Webinar Ethnomathematics* ,Magister pendidikan Matematika Pascasarjana Universitas HKBP Nomensen (30 Juni 2020): hlm 41.

dengan intensitas. Kualitas dan metode pengajaran. Karakteristik guru dan ketersediaan media belajar di sekolah merupakan faktor lingkungan.⁷

Literasi matematis sejalan dengan tujuan pembelajaran matematika yang dinyatakan oleh *Nasional Council of teachers of Mathematics* (NCTM) yaitu meliputi pengembangan kemampuan : (1) komunikasi matematis,(2) penalaran matematis (3) pemecahan masalah matematis, (4) koneksi matematis, dan (5) representasi matematis.⁸

Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK) semakin berkembang seiring dengan perkembangan zaman. Hal ini memberikan kontribusi yang cukup besar dalam perkembangan teknologi pendidikan. Inovasi dalam bidang pendidikan pun semakin berkembang pesat. Di tengah perkembangan teknologi pendidikan, kurikulum pendidikan pun menuntut keterlibatan budaya dalam pembelajaran di sekolah dengan tujuan agar peserta didik dapat menjadi generasi yang berkarakter dan mampu menjaga serta melestarikan budaya sebagai landasan karakter bangsa, nilai budaya penting untuk ditanamkan pada setiap individu sejak dini, agar setiap individu mampu untuk lebih memahami, memaknai dan menghargai serta menyadari pentingnya nilai budaya dalam menjalankan setiap aktivitas kehidupan.⁹

⁷ I Made Surat,"Peranan Model Pembelajaran Berbasis Etnomatematika Sebagai Inovasi Belajar Dalam Meningkatkan Literasi," Jurnal Emasains. Vol VII, (2 September 2018): hlm.2.

⁸ Trusti Hapsari," Literasi Matematika Siswa," Jurnal Euclid, Vol.6,No 1,hlm 1.

⁹ Euis Fajriyah," Peran Etnomatematika Terkait Konsep Matematika dalam Mendukung Literasi." Jurnal Prisma, Prosiding Seminar Nasional Matematika. PRISMA 1 (2018).hlm 1
. <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/prisma/>

Budaya dan matematika merupakan satu kesatuan yang utuh. Hal ini selaras dengan pernyataan Bishop (1994) yang menyatakan bahwa salah satu bentuk budaya adalah matematika. Peninggalan sejarah dalam bentuk bangunan seperti candi, tempat beribadah, tempat tinggal, dan berbagai jenis bangunan lainnya sebagai hasil ciptaan manusia akan membentuk kebudayaan.¹⁰ Matematika yang muncul dan berkembang di masyarakat dan yang sesuai dengan kebudayaan setempat, merupakan pusat proses pembelajaran dan metode dari sebuah pengajaran. Hal ini membuka potensi pedagogis dengan mempertimbangkan pengetahuan para peserta didik yang diperoleh dari belajar diluar kelas. Dengan mengambil tema tertentu, pembelajaran matematika dapat dilakukan secara kontekstual sehingga akan memberikan pengalaman dan wawasan baru bagi peserta didik.¹¹

Etnomatematika mengacu pada studi praktek matematika dari kelompok budaya tertentu di bidang yang berkaitan dengan masalah lingkungan dan kegiatan. Dengan awalan "etno" mengacu pada mengidentifikasi kelompok budaya, seperti suku masyarakat nasional, kelas professional dan lain-lain dan termaksud bahasa mereka dan praktek sehari-hari. "mathema" disini berarti untuk menjelaskan, memahami dan mengelola realitas khusus dengan menghitung, mengukur, mengklasifikasi, order dan

¹⁰ Zaenuri, Dwidayanti. "Menggali Etnomatematika: Matematika sebagai Produk Budaya" PRISMA Prosiding Seminar Nasional Matematika. Vol. 1, Februari 2018.

¹¹ Joko Soebagyo, DKK. "Analisis Peran Etnomatematika dalam Pembelajaran Matematika" Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika Vol.4 No.2 Oktober 2021. hlm 186

pola pemodelan yang muncul di lingkungan. Akhiran "ticks" berarti seni untuk teknik.¹²

Penerapan etnomatematika pada penelitian ini yaitu penerapan etnomatematika pada rumah adat Maluku ‘‘ Rumah Baileo’’. Secara umum rumah adat Baileo berbentuk rumah panggung atau rumah berkolong. Biasanya rumah adat Baileo tidak berdinding, jika ada itu pun hanya setengah dan setengahnya lagi terbuka. Bagian tangga dan dinding rumah adat Baileo terbuat dari kayu, kemudian lantainya terbuat dari papan, dan atapnya terbuat dari daun rumbia atau daun sagu. Berdasarkan fungsi rumah adat Baileo digunakan sebagai tempat pertemuan adat atau musyawarah dan sebagai tempat pelaksanaan berbagai upacara adat.¹³ Berikut adalah gambar rumah adat Maluku/Rumah Baileo.



Gambar 1.3 Rumah Adat Baileo

Jika dilihat sekilas, rumah adat Baileo tampak memiliki berbagai konsep matematika, salah satunya konsep bangun datar segi empat seperti bentuk atap yang

¹² Patma Sopamena, Fahruh Juhaeva’’ Karakteristik Etnomatematika Suku Nuaulu Di Maluku Pada Simbol Adat Cakalele’’ Jurnal Ilmu Matematika dan Terapan, Vol 13.No 2. Agustus 2019. hlm 2.

¹³ Ni Madeayu Dewi Murtiani, Corneli Anggi Kartika Dewi’’ Kajian Pada Rumah Adat Baileo Di Maluku Tengah.’’Prosiding Seminar Nasional Matematika, PRISMA(2022), Vol 5. hlm 2.

berbentuk trapesium, jendelah yang berbentuk persegi dan persegi panjang dan lain-lain sehingga dapat digunakan sebagai pembelajaran berbasis etnomatematika. Dalam meningkatkan kemampuan literasi matematis siswa, serta menumbuhkan sikap mencintai dan menghargai budaya dalam kehidupan sehari-hari. Ada beberapa penelitian yang membahas tentang pentingnya etnomatematika dalam pembelajaran matematika. Yaitu penelitian yang dilakukan oleh Ratna Sari ningsih dan Gida Kadarisma yang berjudul “Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis dan Kemandirian Belajar Siswa SMP Melalui Pendekatan Saintifik Berbasis Etnomatematika” bertujuan untuk mengetahui perbedaan pencapaian dan peningkatan kemampuan berpikir kreatif dan kemandirian belajar matematik siswa serta asosiasi antara yang memperoleh pendekatan saintifik biasa dengan yang memperoleh pendekatan saintifik berbasis etnomatematika. Berdasarkan hasil penelitian terdapat perbedaan pencapaian dan peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa SMP yang pembelajarannya menggunakan pendekatan saintifik biasa dengan yang menggunakan pendekatan saintifik berbasis etnomatematika, serta tidak terdapat perbedaan kemandirian belajar siswa, yang pembelajarannya dengan menggunakan pendekatan saintifik. Dengan pendekatan saintif berbasis Etnomatematika dan Terdapat asosiasi antara kemampuan Berpikir Kreatif matematis siswa dengan kemandirian belajar siswa yang pembelajarannya menggunakan Pendekatan Saintifik berbasis etnomatematika.¹⁴

¹⁴ Ratna Sariningsih,DKK,,”Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis dan Kemandirian Belajar Siswa SMP Melalui Pendekatan Saintifik Berbasis Etnomatematika,” Jurnal Ilmiah UPT P2M STKIP Siliwangi, Vol .3, No.1, Mei 2016,hlm 4.

Kemudian oleh Sinta Priciliya, yang berjudul “Penerapan Lembar Kerja Siswa Berbasis Etnomatematika pada Materi Transformasi Geometri untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa” hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pada siklus pertama dengan menerapkan pembelajaran konvensional, siswa memperoleh skor rata-rata di bawah 60. Sedangkan pada siklus kedua dengan menerapkan pendekatan RME dan LKS berbasis etnomatematika, skor yang diperoleh rata-rata di atas 60. Berdasarkan hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa penerapan LKS berbasis etnomatematika pada materi transformasi geometri dapat Meningkatkan hasil belajar siswa.¹⁵

Kemudian oleh Mustika Ida Fitria, dengan penelitian yang berjudul “Pengembangan Pembelajaran Matematika Kontekstual Berbasis Etnomatematika Kultur Arak untuk Meningkatkan Kemampuan Koneksi Matematika” hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa rata - rata total kevalidan RPP sebesar 3,56, LKDP sebesar 3,6 dan soal tes kemampuan koneksi matematika sebesar 3,56. Data kepraktisan diperoleh bahwa perangkat yang dikembangkan tergolong praktis, untuk keefektifan perangkat diperoleh bahwa perangkat dikatakan efektif karena persentase aktivitas siswa yang aktif lebih besar dari pada yang pasif, yaitu sebesar 97,8%, skor kemampuan guru dalam melaksanakan sintaks sebesar 3,98 tergolong baik, persentase respon positif siswa sebesar 85,6%, dan kemampuan koneksi matematika siswa terjadi peningkatan di kategori tinggi naik sebesar 70%, dan persentase kategori rendah turun sebesar 16,7%. Maka pembelajaran matematika kontekstual berbasis etnomatematika

¹⁵ Sinta Priciliya, “Penerapan Lembar Kerja Siswa Berbasis Etnomatematika pada Materi Transformasi Geometri untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa,” *Journal of Mathematics Education and Learning*, Vol.1, No1. Juli 2021. hlm 1

terbukti mampu untuk meningkatkan kemampuan koneksi matematika.¹⁶

Kemudian penelitian yang dilakukan oleh Suhartini dan Adheta Martyanti dengan judul "Meningkatkan kemampuan berpikir kritis pada pembelajaran geometri berbasis etnomatematika" hasil penelitian ini menunjukkan bahwa etnomatematika memiliki relevansi dengan indikator pada kemampuan berpikir kritis, yang meliputi interpretasi, analisis, evaluasi, dan keputusan. Secara keseluruhan, disimpulkan bahwa kemampuan berpikir kritis siswa dapat di tingkatkan dengan menggunakan materi geometri berbasis etnomatematika dalam proses pembelajaran¹⁷

Dari beberapa hasil penelitian di atas dan kajian etnomatematika itu sendiri yang bersifat unik dan berbeda. Oleh karena itu, pada penelitian ini akan meneliti tentang "Meningkatkan Kemampuan Literasi Matematis Siswa dengan pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik Berbasis Etnomatematika". Maka penelitian ini akan lebih menarik dalam membantu siswa pada proses pemecahan masalah matematika, karna dikemas dalam praktik budaya dan pendekatan pembelajaran yang menggunakan konteks dunia nyata dalam proses pembelajaran sehingga mudah di pelajari dan dipahami oleh peserta didik. Sedangkan pada penjabaran hasil penelitian terdahulu oleh Ratna Sariningsi dkk, Sinta Priciliya, Suhatini. Adheta Martyanti dan Mustika Ida Fitria, dapat disimpulkan bahwa

¹⁶ Mustika Ida Fitria "Pengembangan Pembelajaran Matematika Kontekstual Berbasis Etnomatematika Kultur Arak untuk Meningkatkan Kemampuan Koneksi Matematika" Skripsi pendidikan matematika, 2019. hlm 1.

¹⁷ Suhartini dan Adheta Martyanti, "Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Pada Pembelajaran Geometri berbasis etnomatematika," Jurnal Gantang, vol.2, no 2, September 2017. hlm 1 <http://ojs.umrah.ac.id/index.php/gantang/index>

meningkatkan kemampuan matematika siswa berbasis etnomatematika dapat meningkatkan hasil belajar matematika siswa.

Tabel 1.1 perbedaan penjabaran dengan hasil penelitian terdahulu

No	Subjek	Konten/materi	Jenis penelitian
1	Sinta Priciliya Siswa SMK	transformasi geometri	Penelitian tindakan kelas
2	Suhartini dan Adhetia Martyanti	Geometri	Penelitian kepustakaan (<i>Library research</i>)
3	Ratna Saringsi, dan DKK Siswa SMP	Pendekatan Sainifik berbasis etnomatematika	Eksperimen dengan disain pretest posttest control group design
4	Mustika Ida Fitria	Matematika Kontekstual berbasis Stnomatematika	Penelitian Pengembangan

Penelitian ini dilakukan pada siswa kelas VII MTS LKMD Yaputih, sebagai subjek untuk melihat sejauh mana kemampuan literasi matematis siswa dan sebagai salah satu acuan dalam proses pembelajaran matematika, terutama dalam menerapkan pendekatan pembelajaran matematika realistik berbasis etnomatematika rumah adat baileo dengan berbagai strategi pembelajaran agar siswa dapat meningkatkan kemampuan literasi matematis dalam proses pemecahan masalah pada penyelesaian soal. Dalam mengukur kemampuan literasi matematis siswa, peneliti menggunakan penerapan etnomatematika pada rumah adat Maluku/Rumah Baileo dengan pendekatan pembelajaran matematika realistik (PMRI) pada materi segi empat. Harapannya dengan penelitian ini guru dapat mengetahui kemampuan literasi siswa dan sebagai

bahan pertimbangan dalam perencanaan strategi belajar mengajar pelajaran matematika.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, rumusan masalah yang dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana peningkatan kemampuan literasi matematis siswa setelah diterapkan pembelajaran dengan pendekatan PMRI berbasis etnomatematika rumah adat Baileo?
2. Bagaimana respon siswa terhadap pembelajaran dengan pendekatan PMRI berbasis etnomatematika rumah adat Baileo dalam meningkatkan kemampuan literasi matematis siswa?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah tujuan penelitian yang dilakukan adalah;

1. Untuk mendeskripsikan kemampuan literasi matematis siswa setelah diterapkan pembelajaran matematika dengan pendekatan PMRI berbasis etnomatematika rumah adat baileo.
2. Untuk mendeskripsikan respon siswa terhadap pembelajaran matematika setelah diterapkan pendekatan pembelajaran PMRI berbasis Etnomatematika Rumah adat baileo.

D. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang diharapkan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Manfaat Teoritis

Dalam bidang matematika, penelitian ini diharapkan bisa memberikan sumbangsi yang berguna bagi dunia pendidikan terhadap pembelajaran matematika agar memperkaya ilmu pengetahuan yang telah ada.

2. Manfaat Praktis

- a. Dalam bidang budaya, penelitian ini diharapkan dapat memperkenalkan rumah adat Maluku/Rumah Baileo kepada masyarakat luas dan dapat melestraikannya.
- b. Dalam bidang pendidikan, penelitian ini diharapkan bisa menjadi pondasi adanya penerapan budaya yang menjadi salah satu metode pembelajaran di sekolah khususnya materi matematika dan bertujuan agar dalam pembelajaran matematika lebih bervariasi terkhusus peningkatan kemampuan literasi matematis siswa.
- c. Dalam bidang pendidikan, penelitian ini juga bisa meningkatkan kemampuan literasi matematis siswa yang menjadi salah satu tujuan pembelajaran.

E. Penjelasan Istilah

1. Literasi Matematis

Literasi matematis adalah kemampuan individu untuk merumuskan, menerapkan, dan menafsirkan matematika dalam berbagai konteks. Kemampuan ini mencakup penalaran matematis dan kemampuan menggunakan konsep matematika, prosedur, fakta, dan fungsi matematika untuk menggambarkan, menjelaskan, dan memprediksi suatu fenomena.

2. PMRI berbasis Etnomatematika Rumah adat Baileo

PMRI berbasis Etnomatematika rumah adat Baileo adalah pendekatan pembelajaran yang menggunakan konteks dunia nyata dalam proses pembelajaran yang berhubungan dengan masalah sehari-hari, yang dikemas dalam konteks budaya pada penerapan etnomatematika rumah adat Maluku/Rumah Baileo, sehingga mudah dipelajari dan dipahami oleh peserta didik dalam proses pembelajaran.