

Systematic Literature Review: Pendidikan Matematika Realistik Berbasis Etnomatematika

Faiza Izzati Mufti^{1, a)}, Meiliasari^{2, b)}, Wardani Rahayu^{3, c)}

^{1,2,3}Universitas Negeri Jakarta

Email : ^{a)} faizaizzatimufti@gmail.com, ^{b)} meiliasari@unj.ac.id, ^{c)} wardani.rahayu@unj.ac.id

Abstrak

Dengan adanya masalah mengalami kesulitan memahami ide-ide matematika yang dialami oleh siswa, karena sifat ide yang abstrak dan kelangkaannya dalam keberadaan kita sehari-hari. Oleh karena itu, muncul kebutuhan akan metode Pendidikan Matematika Realistik (PMR) yang menawarkan pembelajaran dari setting otentik. Penelitian ini bertujuan untuk melakukan kajian literature terkait Pendidikan Matematika Realistik (PMR) dan efektifitas pendekatan Pendidikan Matematika Realistik berbasis etnomatematika. Systematic Literature Review (SLR) merupakan metode penelitian yang dipilih untuk penelitian ini. Proses pengumpulan data meliputi pengumpulan dan analisis setiap publikasi yang diterbitkan antara tahun 2007 dan 2023 yang membahas pendidikan matematika realistik berbasis etnomatematika. Jurnal yang digunakan dalam penelitian ini sebanyak 15 jurnal nasional maupun internasional yang terindeks SINTA dan SCOPUS. Temuan penelitian menunjukkan bahwa teknik PMR membangun konsep matematika dengan memanfaatkan konteks dunia nyata. Keberadaan sehari-hari terjadi dalam kerangka budaya. Pembelajaran dengan pendekatan PMR berbasis etnomatematika efektif untuk digunakan karena dapat meningkatkan berbagai macam kemampuan matematika.

Kata kunci: Pendidikan Matematika Realistik, Etnomatematika

PENDAHULUAN

Menurut James dan James (1976) dalam (Rahmah, 2013) Termasuk ilmu-ilmu logika, bentuk, jumlah, dan konsep, matematika merupakan ilmu yang saling berkaitan. Dari gagasan yang paling mendasar hingga yang paling canggih, matematika disusun secara terbatas, logis, dan metodis, dimulai dengan istilah-istilah atau unsur-unsur yang harus dipahami sebelum dapat ditafsirkan (Susanah, 2014). Matematika dikatakan sebagai pelayan ilmu karena matematika tidak bergantung pada bidang ilmu lainnya, dengan kata lain matematika merupakan ilmu dari segala ilmu pengetahuan lainnya (N. S. Latif, 2019). Karena matematika dikatakan sebagai pelayan ilmu yang menjelaskan hal dasar hingga hal yang kompleks serta mencakup suatu susunan logika maka matematika perlu diajarkan disetiap jenjang pendidikan.

Kenyataan dilapangan pembelajaran matematika di setiap jenjang diajarkan oleh guru

✉ Corresponding author:

Email Address: edu.dinams@gmail.com

Received 22 Juli 2025, Accepted 27 Agustus 2025, Published 31 Agustus 2025

bukan dari hal yang sederhana seperti menemukan bagaimana suatu konsep matematika itu ditemukan akan tetapi pembelajaran matematika saat ini langsung memberikan konsep abstrak yang sulit diterima oleh siswa. Urutan pembelajaran yang dilakukan saat ini, guru memandu kelas melalui rangkaian pembelajaran yang dimulai dengan pengenalan objek matematika abstrak, diikuti dengan contoh soal dan soal latihan yang mencerminkan atau menawarkan lebih banyak variasi (Afsari et al., 2021). Kegiatan pembelajaran seperti itu membuat siswa kesulitan untuk memahami materi serta mebatasi kreatifitas siswa. Agar matematika abstrak mudah dipahami, sebelum hal lainnya, siswa perlu memahami ide-ide dasar seperti konteks kehidupan sehari-hari mereka. Hal ini akan membantu mereka memvisualisasikan ide-ide matematika dalam situasi dunia nyata dan kemudian menerjemahkan ide-ide tersebut ke dalam konsep-konsep abstrak, membantu menghilangkan stigma yang terkait dengan matematika. topik yang menantang. Salah satu strategi untuk mencoba dan mengubah stigma ini adalah dengan menerapkan matematika pada skenario dunia nyata atau permasalahan dunia nyata. Saat mengajar matematika, pendekatan Pendidikan Matematika Realistik (PMR) memberdayakan siswa untuk secara aktif mengeksplorasi ide-ide matematika melalui penggunaan peristiwa hipotetis atau dunia nyata (Iis Holisin, 2007). Budaya lokal tempat tinggal siswa merupakan salah satu hal yang mereka kenal.

Siswa didorong oleh Kurikulum Merdeka untuk mempelajari bagaimana menyusun proyek Profil Siswa Pancasila yang terdiri dari enam unsur utama, yaitu: 1) kejujuran moral, kepercayaan, dan kesetiaan kepada Tuhan Yang Maha Esa 2) Keberagaman di seluruh dunia 3) Kerjasama 4) Kemandirian 5) Penerapan berpikir kritis 6) imajinatif (Barlian, 2022). Berkebinekaan global merupakan salah satu ciri Profil Pelajar Pancasila yang mendorong peserta didik untuk mengenal identitas dan budaya luhur. Antara pendidikan dan budaya memiliki peranan yang penting bagi kemajuan Bangsa Indonesia, maka diperlukan penanaman karakter berbasis budaya lokal di sekolah (Budiarto, 2016). Mengembangkan pengetahuan matematika peserta didik dapat dilakukan melalui kebudayaan agar peserta didik mampu menemukan pembelajaran bermakna dan dapat mengembangkan warisan budaya (Shavira, 2021). Etnomatematika adalah studi ilmiah tentang hubungan antara matematika dan budaya yang diajarkan kepada siswa untuk menjadikan pembelajaran relevan.

Pada tahun 1977 D'Ambrosio mengenalkan istilah etnomatematika: dari segi bahasa, awalan "ethno" mengacu pada pengertian yang sangat luas yang mencakup bahasa, jargon, norma perilaku, mitos, dan simbol, serta latar belakang sosial budaya. Definisi dasar "mathema" biasanya mengacu pada pengetahuan, pemahaman, dan pelaksanaan tugas termasuk mengukur, mengkode, mengklarifikasi, menarik kesimpulan, dan membuat model. Akhiran "tics", yang

memiliki arti yang sama dengan teknik, berasal dari *techne*. Sebaliknya, etnomatematika adalah istilah yang digunakan di Amerika untuk menggambarkan studi matematika dalam kelompok budaya tertentu, seperti kelompok kerja, kelas profesional, anak-anak pada usia tertentu, dan masyarakat suku. Etnomatematika merupakan ilmu yang mempelajari matematika dengan fokus pada budaya lokal, dimana budaya yang diajarkan selaras dengan target audiens matematika tersebut (Abi, 2016).

Berdasarkan pemaparan sebelumnya maka penelitian ini bertujuan untuk 1) mengenal pembelajaran matematika realistik 2) karakteristik pendidikan matematika realistik 3) efektivitas pendekatan pendidikan matematika realistik berbasis etnomatematika terhadap pembelajaran.

METODE

Systematic Literature Riview (SLR) digunakan untuk menyusun makalah ini, yang melibatkan tinjauan sistematis terhadap penelitian sebelumnya. Berikut prosedur yang dilakukan saat mereview jurnal: Memilih topik yang akan dipelajari; 2) mengumpulkan artikel tentang pembelajaran matematika aktual berbasis etnomatematika; 3) meninjau artikel dan memilih artikel yang sesuai dengan topik; 4) menghasilkan studi literatur berdasarkan topik yang telah ditetapkan. Peneliti mencari publikasi dengan menggunakan kata kunci “Pendidikan Matematika Realistik Berbasis Etnomatematika” di SINTA dan SCOPUS guna mengumpulkan jurnal makalah ini. Hanya artikel yang dirilis antara tahun 2017 dan 2023 yang dimasukkan dalam koleksi. Peneliti memilih lima belas artikel pendidikan matematika realistik berbasis etnomatematika dari berbagai publikasi.

HASIL dan PEMBAHASAN

Pendidikan Matematika Realistik

Hans Freudenthal, seorang matematikawan Belanda yang tinggal di Belanda sejak tahun 1970-an, memperkenalkan konsep pendidikan matematika realistik sebagai metodologi pengajaran (Afsari et al., 2021). Kemudian, sebagai strategi yang dimaksudkan untuk meningkatkan minat siswa terhadap matematika dan prestasi akademik, sekelompok pendidik matematika Indonesia mulai mengembangkan teknik serupa yang disebut Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) (Robert K Sembiring, 2010). Minat siswa ditingkatkan melalui aktivitas belajar dimana siswa aktif dalam menemukan gagasan dan konsep matematika sesuai dengan pengalamannya saat berkomunikasi dengan lingkungan sekolah, keluarga dan Masyarakat

(Iis Holisin, 2007). Permasalahan sehari-hari yang dialami siswa akan mendorong mereka untuk berpikir kreatif dan imajinatif untuk menghasilkan solusi yang segar. Oleh karena itu, siswa dengan berbagai tingkat kemahiran matematika akan termotivasi untuk memecahkan tantangan (Nursyahidah et al., 2018). PMR akan mengarahkan siswa untuk memperoleh pengetahuan dari permasalahan dunia nyata yang pada akhirnya mengarah pada konsep matematika. Selain itu, dari permasalahan kontekstual—yang berkembang dari situasi konkret ke situasi abstrak—siswa dapat membuat modelnya sendiri (pengetahuan matematika formal). Melalui proses matematisasi vertikal dan horizontal, model permasalahan masing-masing diubah menjadi model pengetahuan matematika formal dan model pengetahuan matematika informal. Selama diskusi, siswa menawarkan argumen dan interpretasi (Muslimahayati, 2019).

Penjelasan di atas mengarah pada kesimpulan bahwa pendidikan matematika realistik merupakan strategi pengajaran yang mendorong siswa untuk lebih menggunakan pengalaman hidup dan pengetahuannya untuk menciptakan ide-ide matematikanya sendiri. Pengetahuan dan pengalaman dasar siswa selanjutnya akan digunakan untuk membimbing mereka dalam berpikir abstrak. Agar dapat menghasilkan pembelajaran yang bermakna, maka siswa diajarkan berpikir kritis dan kreatif serta terlibat aktif dalam proses pembelajaran.

Karakteristik Pendidikan Matematika Realistik

Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik (PMR) berbeda dari pendekatan lain karena pendekatan ini menggabungkan pembelajaran melalui skenario dunia nyata yang otentik. Pendidikan matematika realistik, menurut Gravemeier, melibatkan lima komponen utama: 1) menggunakan isu-isu kontekstual; 2) menggunakan model; 3) menggunakan iuran mahasiswa; 4) Terjadi interaksi; 5) Materi topik mempunyai hubungan sampai batas tertentu (Holisin, 2007). Langkah-langkah Berikut cara pembelajaran matematika menggunakan model Realistic Mathematics Education, berdasarkan lima kualitas tersebut di atas: 1) Memahami permasalahan kontekstual; 2) Mengklarifikasi permasalahan kontekstual; 3) Mengatasi permasalahan kontekstual; 4) Bandingkan dan bicarakan tanggapannya; 5) Kesimpulan (Iis Holisin, 2007).

Menurut Gravemeijer, ada tiga prinsip dasar RME yang mungkin bisa menjadi landasan dalam mengembangkan materi terbuka: Pertama, fenomenologi didaktik; Kedua, penemuan kembali terpandu dan matematisasi progresif; Ketiga, model yang dikembangkan sendiri; dan Keempat, penemuan kembali dan matematisasi progresif (Heryan & Zamzaili, 2018).

Dari uraian sebelumnya sudah jelas bahwa ada lima fitur PMR yang dapat menjadi panduan dalam proses pembelajaran. Pembelajaran dimulai dengan situasi dari kehidupan sehari-hari, yang dituntut untuk dipahami oleh siswa. Guru kemudian memberikan penjelasan singkat,

disertai rekomendasi dan instruksi, kepada kelas. Siswa akan membuat gagasan matematikanya sendiri jika ada topik yang tidak mereka pahami. Siswa akan mengatasi masalah dengan cara mereka sendiri yang unik setelah mereka memiliki pengetahuan yang jelas tentang masalah tersebut. Setelah pemecahan masalah, hasilnya akan dibandingkan dan dianalisis. Dari segi prinsip matematika, hasil yang telah diperoleh dan dibahas secara kolektif pada akhirnya disimpulkan secara kolektif.

Efektivitas Pendekatan Pendidikan Matematika Realistis Berbasis Etnomatematika Terhadap Pembelajaran

Indonesia memiliki berbagai macam masalah dalam pendidikan matematika seperti rendahnya kemampuan kognisi matematis siswa di SMP 5 Kota Bengkulu dengan capaian pembelajaran dibawah KKM (Widada, 2019), penilaian pembelajaran materi pelajaran transformasi yang tidak memadai di kalangan siswa SMA Negeri 1 Kota Pematangsiantar (Warni et al., 2022), kesulitan peserta didik kelas XI SMP Negeri 2 Dolok Pardamean dalam memahami bangun ruang (Purba et al., 2022), rendahnya kemampuan siswa dalam penyelesaian soal penalaran dan problem solving (Naashir Tuah Lubis et al., 2020), sulitnya siswa SD mengembangkan pikirannya sendiri karena matematika yang diajarkan berbentuk abstrak (Irawan & Kencanawaty, 2017), kesulitan siswa SMP 40 Semarang dalam menyatakan hal yang diketahui dalam permasalahan, ditanyakan, kesalahan memahami dan menggunakan konsep (Kurniati & Mariani, 2020), rendahnya kemampuan siswa dalam pemecahan masalah (Nursyahidah et al., 2018; Widiarti et al., 2021), rendahnya kemampuan literasi siswa (Usodo, 2023), dan kesulitan siswa menyatakan Bahasa sehari-hari kedalam Bahasa matematika (Muslimahayati, 2019; Nooryanti et al., 2020).

Dari berbagai macam masalah yang dialami disetiap jenjang maka diperlukan penerapan pendekatan PMR berbasis etnomatematika untuk menyelesaikan permasalahan pendidikan matematika yang dialami. Pembelajaran matematika dengan mengaitkan kebudayaan local tempat siswa menetap akan memudahkan siswa dalam memahami konsep matematika, hal ini dibuktikan dalam penelitian beberapa tahun terakhir ini.

Penelitian yang dilakukan oleh Uskono dkk (2020) berdasarkan temuan wawancara dengan guru, terlihat jelas bahwa banyak siswa yang kesulitan memahami gagasan tentang luas dan keliling belah ketupat. Para peneliti menggunakan metode praktis dalam pengajaran matematika yang didasarkan pada etnomatematika, khususnya tenun buna, yang merupakan kerajinan asli provinsi Nusa Tenggara Timur, Insana, Indonesia untuk melakukan pembelajaran berdasarkan tantangan yang ditemui. Dampak penerapan kearifan lokal dalam metode RME pada

pembelajaran terhadap prestasi belajar siswa diselidiki melalui penelitian. Anak-anak di SDN Bestobe, kelas V SD tempat Insana dibagi terlebih dahulu menjadi beberapa kelompok, kemudian diperkenalkan kepada mereka Tenun Buna. Siswa mempunyai kesempatan untuk memahami motif Tenun Buna, mengenali bentuk datar yang terdapat pada kain tenun Buna, dan menghitung jumlah pola belah ketupat pada Tenun Buna sambil berkolaborasi dengan anggota kelompoknya. Peserta diminta untuk mengidentifikasi bentuk datar yang digunakan dalam menenun bunga sebelum memilih bentuk belah ketupat dan menghitung keliling dan luasnya. Karena media yang digunakan dalam penelitian ini memuat kearifan lokal yang sering dijumpai siswa dalam keberadaannya sehari-hari, maka dalam proses pembelajarannya melibatkan siswa secara aktif berkolaborasi dengan teman kelompoknya. Dalam upaya untuk mengetahui bagaimana belajar dengan teknik RME berbasis etnomatematika mempengaruhi prestasi belajar siswa, peneliti memberikan tes sebelum dan sesudah, dengan harapan bahwa tes terakhir akan menunjukkan hasil yang lebih tinggi daripada tes sebelumnya. Berdasarkan penjelasan statistik, ditemukan bahwa prestasi belajar siswa dipengaruhi oleh pembelajaran berbasis RME.

Penelitian yang dilakukan oleh Melisa dkk (2019) didasarkan pada rendahnya pemahaman matematika siswa. Peneliti menggunakan metodologi Pendidikan matematika realistik berbasis etnomatematika Bengkulu untuk menambah kapasitas kognitif aritmatika peserta didik. Peneliti melakukan penelitian tindakan di kelas berdasarkan permasalahan tersebut. Peneliti mempertimbangkan bakat siswa dalam kognisi matematika sebelum memulai penelitian. Kesimpulan awal peneliti adalah siswa SMP 5 Kota Bengkulu mempunyai kemampuan kognisi matematis yang rendah, dengan kapasitas belajar di bawah KKM. Agar pembelajaran lebih relevan dan mudah dipahami siswa, peneliti melakukan pembelajaran realistik dengan menggunakan nuansa budaya lokal yang sering siswa dijumpai dalam keberadaannya sehari-hari, bahkan pada saat kemampuan kognisi matematika siswa masih kurang. Untuk membantu guru menciptakan permasalahan kontekstual di kelas, Lembar Kerja Siswa (LKS) digunakan bersamaan dengan pendidikan matematika realistik berbasis etnomatematika. Ada dua siklus yang dimasukkan dalam penelitian ini. Siklus I memperoleh nilai rata-rata sebesar 62,54, terdapat dua orang siswa yang memperoleh nilai lebih dari KKM (>70). Siklus II selesai dengan nilai rata-rata 83,5, dan terdapat 15 siswa yang memperoleh nilai lebih tinggi dari KKM, karena banyak siswa yang memperoleh nilai lebih rendah dari KKM pada siklus sebelumnya. Menurut temuan penelitian, mengajar siswa melalui metode PMR membantu mereka mendapatkan pemahaman yang lebih mendalam tentang matematika.

Penelitian yang dilakukan oleh Warni dkk (2022) didasari oleh temuan observasi dan wawancara siswa di SMA Negeri 1 Kota Pematangsiantar, dimana lebih banyak siswa yang

mencapai hasil belajar yang kurang dari KKM. Permasalahan tersebut mendorong para akademisi untuk membuat materi LKPD tentang transformasi matematika yang memasukkan unsur budaya, khususnya tema sarung Bat Toba. Tiga tahap proses pengembangan—tahap definisi, desain, dan pengembangan—digunakan untuk melakukan penelitian ini. Konstruksi LKPD dengan teknik PMR berbasis etnomatematika pola sarung Batak Toba dalam transformasi material sangat efektif, berdasarkan temuan analisis.

Penelitian yang dilakukan oleh Purba dkk (Purba et al., 2022) didasari oleh hasil observasi yang dilaksanakan selama pembelajaran di SMP Negeri 2 Dolok Pardamean. Metodologi R&D yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan model ADDIE dengan beberapa tahapan: analisis, desain, pengembangan, implementasi, dan evaluasi. Tahapan analisis yang peneliti selesaikan adalah: Setelah dilakukan kajian persyaratan, diketahui bahwa untuk memudahkan proses pembelajaran yang lebih bermakna, kelompok dan siswa memerlukan LKS berbasis keterampilan. Berdasarkan kajian terhadap karakteristik siswa, diketahui bahwa rata-rata mereka berusia antara 14 hingga 15 tahun dengan kemampuan kognitif yang masih rendah. Lembar kerja untuk siswa dibuat oleh peneliti selama tahap desain. Tahap validasi LKS, validasi ahli desain, validasi ahli materi, penilaian guru, dan revisi LKS semuanya digunakan dalam tahap pengembangan. Uji coba dalam jumlah kecil dilakukan pada tahap implementasi oleh sepuluh siswa. Dilakukan pretest sebagai langkah awal uji coba, dilanjutkan dengan uji coba terbatas, posttest, dan analisis hasil menunjukkan bahwa hasil uji coba mengalami penurunan. Untuk menunjukkan adanya variasi hasil belajar, maka skor pretest dan posttest dibandingkan pada tahap evaluasi. Didapatkan nilai rata-rata kelas pada posttest lebih tinggi dari nilai pretest sehingga LKS strategi pembelajaran matematika realistik berbasis etnomatematika ini menggunakan latar belakang Gonrang Sipitu Pitu Simalungun pada materi Geometri dan Struktur Tata Ruang, sesuai dengan lima fase hasil penelitian LKS berfungsi dengan baik dan sesuai untuk penggunaan pendidikan.

Penelitian yang dilakukan oleh Lubis dkk (2020) didasari oleh survei TIMSS dan PISA tahun 2015 menyatakan bahwa Indonesia mendapati peringkat yang rendah dalam menyelesaikan soal penalaran dan problem solving. Berdasarkan hal tersebut, kedua kelas tersebut akan menjalani perlakuan yang berbeda-beda dalam penelitian yang dilakukan peneliti. Kelas eksperimen 2 tidak mendapat pendekatan matematika realistik, sedangkan kelas eksperimen 1 akan menggunakan pendekatan pembelajaran matematika realistik yang berfokus pada etnomatematika Bengkulu. Skor yang didapatkan oleh kelas eksperimen 1 lebih unggul dibanding kelas eksperimen 2. Sehingga dapat disimpulkan bahwa dibandingkan dengan pembelajaran dengan pendekatan tradisional, penggunaan model PMR berbasis etnomatematika Bengkulu dapat membantu siswa

dalam meningkatkan keterampilan pemecahan masalah mereka.

Penelitian yang dilakukan oleh Irawan dkk (2017) didasari oleh kenyataan di lapangan mengenai masih banyaknya matematika yang diajarkan secara abstrak membuat siswa kesulitan untuk mengembangkan pikirannya sendiri karena semua materi harus di telan mentah-mentah oleh siswa. maka dengan masalah yang ada peneliti ingin melakukan penelitian dengan metode survey eksploratif dengan pendekatan kualitatif. penelitian ini dilakukan di kelas VI SDN 01 Kahuripan Kabupaten Purwakatata. Masalah kontekstual digunakan untuk melaksanakan proses pembelajaran, yang memberi energi pada siswa dan menciptakan lingkungan belajar yang aktif. Siswa diinstruksikan untuk menentukan keliling dan luas kipas serta tampah yang berbentuk bangun datar persegi panjang dan lingkaran dengan menggunakan alat ukur standar dan nonstandar. Kegiatan selanjutnya yaitu menanam padi dengan memperhatikan jarak tanaman agar tanaman tersebut tidak berebut bahan makanan untuk tumbuh dan berkembang. Melalui kegiatan pembelajaran yang membahas permasalahan dalam kehidupan sehari-hari dan interaksi dengan budaya dapat menumbuhkan lingkungan belajar yang aktif berdiskusi antara guru dan siswa serta antara siswa dengan teman sejawat.

Penelitian Salafudin dkk (2022) dilakukan untuk mengembangkan LKS dengan pendekatan RME berbasis etnomatematika pada materi segitiga untuk tingkat sekolah dasar. Penelitian ini menggunakan metodologi pengembangan dengan model 4D. Tahap-tahap yang dilaksanakan berdasarkan model 4D yaitu : 1) define, pada tahapan ini peneliti melakukan analisis kurikulum dan kajian etnomatematika 2) design, pada tahap ini peneliti merancang LKS dengan prinsip matematika realistic yaitu dengan memperkenalkan motif batik Pekalongan yang terdapat bentuk bangun datar salah satunya adalah segitiga kemudian memberikan arahan untuk menentukan konsep keliling segitiga dan menentukan rumus dengan caranya sendiri. 3) development, pada tahap ini dilakukan validasi LKS dan revisi berdasarkan saran, pada tahap ini LKS dinyatakan layak. 4) dissemination, pada tahap desiminasi peneliti melakukan uji keefektifan dan kepraktisan, dengan melaksanakan pembelajaran dengan pendekatan matematika realistic berbasis etnomatematika kemudian di siswa diminta untuk mengerjakan tes dan memperoleh nilai rata-rata 80. Berdasarkan tahapan-tahapan yang dilakukan peneliti, LKS dengan pendekatan matematika realistic berbasis etnomatematika batik pekalongan untuk sekolah dasar layak untuk digunakan.

Penelitian yang dilakukan oleh Kurniati dkk (2020) Berdasarkan temuan observasi awal yang dilakukan peneliti di SMP 40 Semarang dengan guru kelas 8, banyak siswa yang menyatakan ketidakpuasannya terhadap materi matematika dan menyatakan bahwa materi tersebut terlalu menantang bagi mereka. Berdasarkan hasil observasi tersebut, ingin mengetahui bagaimana

kemampuan literasi matematika dan tanggung jawab siswa dalam pembelajaran matematika realistic bernuansa etnomatematika. pembelajaran dilakukan secara realistic yaitu siswa mengamati harga makanan tradisional di pasar untuk menyelesaikan masalah yang ada. dari pembelajaran realistic diperoleh bahwa kemampuan literasi matematika dengan pendekatan matematika realistic bernuansa etnomatematika mencapai kriteria baik, serta tanggung jawab siswa berpengaruh terhadap kemampuan literasi matematika.

Penelitian yang dilakukan oleh Nursyahidah dkk (2018) berupaya untuk mengkarakterisasi keterampilan pemecahan masalah siswa sekolah menengah pertama dalam pengajaran praktis berbasis matematika dengan bantuan etnomatematika. Tes dan wawancara digunakan dalam proses pengumpulan data. Soal ujian mengharuskan siswa untuk memecahkan teka-teki matematika menggunakan etnomatematika; skor tiga diperoleh untuk bakat tinggi, sepuluh untuk kemampuan sedang, dan dua puluh dua untuk kemampuan rendah. Mereka yang berprestasi tinggi dipilih untuk menjadi peserta penelitian. Siswa diberikan pertanyaan tentang pendekatan mereka yang berbeda untuk pemecahan masalah dalam wawancara. Temuan wawancara menunjukkan bahwa siswa dapat mengartikulasikan bagaimana mereka memahami tantangan yang berkaitan dengan etnomatematika.

Penelitian yang dilakukan oleh Yuliono dkk (2023) bermaksud untuk mengembangkan modul praktik matematika berbasis etnomatematika tentang geometri kelas V SD SDN 1 Jogomertan. Penelitian ini menggunakan metodologi pengembangan dengan model 4D, yaitu: 1) mengidentifikasi dan menilai tantangan pembelajaran terkait geometri 2) membuat, membuat materi pendidikan dengan menggunakan pendekatan matematika realistik berbasis etnomatematika 3) membuat dan menyetujui teks, sumber, dan tata letak. 4) Mendistribusikannya, dengan menggunakan kelompok kontrol sejumlah 17 siswa dan kelas eksperimen yang sejumlah 26 siswa, dilakukan uji efikasi. Persentase respon praktik siswa sebesar 91%. Berdasarkan hasil tersebut, tingkat literasi kelompok eksperimen mengungguli kelompok kontrol. Temuan penelitian mendukung validitas dan kesesuaian modul ajar yang menggunakan pendekatan RME berbasis etnomatematika yang tervalidasi untuk meningkatkan tingkat literasi matematika siswa.

Penelitian yang dilakukan oleh Widiarti (2021) untuk mengupayakan peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa menggunakan pendekatan matematika realistik berbasis etnomatematika. Penelitian ini dilatarbelakangi oleh kenyataan bahwa tidak sedikit siswa yang mengalami persoalan dalam menyelesaikan masalah matematika karena matematika yang dipelajarinya bersifat abstrak. Penelitian ini dilaksanakan sebanyak tiga fase, masing-masing fase terdiri dari tiga pertemuan. Pembelajaran setiap fase menggunakan sintaksis yang menyinggung lima aspek pembelajaran matematika realistik yang dihubungkan dengan kebudayaan masyarakat

setempat, khususnya alat musik Dol, Gendang, Tassa, dan Rabana. Perubahan dalam setiap fase diamati positif, memberikan bukti. Hal ini menunjukkan bagaimana penerapan pembelajaran matematika aktual berbasis etnomatematika dapat menambah kecakapan penyelesaian masalah matematis siswa di SMPN 11 Kota Bengkulu.

Penelitian yang dilakukan oleh Muslimahayati (2019) didasari oleh hasil observasi dilapangan bahwa tidak sedikit siswa yang kurang mampu menyatakan persoalan dalam keberadaan sehari-hari ke dalam bahasa matematika. Penelitian ini menggunakan desain eksperimen semu non-ekuivalen. Desain kelompok kontrol untuk pretest dan post-test. Sampel penelitian dilakukan di 2 kelas yaitu kelas yang mendapatkan pembelajaran menggunakan matematika realistic sejumlah 32 siswa dan kelas yang tidak mendapatkan pembelajaran menggunakan matematika realistik sejumlah 32 siswa. Berdasarkan hasil uji, didapatkan bahwa 1) kecakapan komunikasi matematis siswa yang mendapatkan pembelajaran menggunakan pendekatan realistic matematika bernuansa etnomatematika mengungguli dari siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional 2) kemampuan komunikasi matematis siswa dengan KAM sedang yang mendapatkan pembelajaran menggunakan pendekatan realistic matematika bernuansa etnomatematika lebih baik dari siswa yang mendapatkan pembelajaran konvensional 3) kemampuan komunikasi matematis siswa dengan KAM tinggi dan rendah yang mendapatkan pembelajaran menggunakan pendekatan realistic matematika bernuansa etnomatematika tidak lebih baik dari yang mendapatkan pembelajaran konvensional. Siswa yang memperoleh pembelajaran dengan pendekatan matematika realistik bernuansa etnomatematika memperoleh persentase unggul berbeda dengan siswa yang mendapat pengajaran tradisional, berdasarkan empat indikator keterampilan komunikasi matematika. Selain hasil tes sebelum dan sesudah tes, peneliti juga mengumpulkan informasi dari observasi pembelajaran PMRE yang menunjukkan bahwa siswa semakin terlibat aktif.

Penelitian yang dilaksanakan oleh Heryan dkk (2018) dengan maksud agar siswa dapat antusias dalam pembelajaran dan menemukan konsep. Berdasarkan temuan penelitian yang dilakukan di Bengkulu, siswa menghindari pembelajaran matematika karena dianggap sulit. Kelompok kontrol pretest posttest dimasukkan dalam desain penelitian kuasi-eksperimental ini. Sebelum memulai pembelajaran kelas control mau kelas eksperimen dilakukan pretest dan memperoleh skor rata-rata 50,97 untuk kelas eksperimen dan skor rata-rata 34,83 untuk kelas control. Setelah di berikan pembelajaran menggunakan pendekatan pembelajaran matematika realistic berbasis etnomatematika dengan menggunakan sintaks berdasarkan 5 karakteristik pembelajaran matematika realistic, didapatkan hasil bahwa siswa menjadi aktif dalam menemukan konsep matematika sendiri dibuktikan dengan perolehan nilai post test yang

didapatkan oleh kelas eksperimen mengungguli kelas kontrol.

Penelitian yang dilakukan oleh Nooryanti dkk (2020) Berdasarkan temuan wawancara dengan guru kelas lima SD 5 Jepang, tidak sedikit siswa yang masih kesulitan mengkonstruksi bahasa dalam situasi sehari-hari yang dapat diungkapkan dalam bahasa matematika. Hal ini menyatakan bahwa masih tidak sedikit siswa yang belum memiliki kemampuan dasar mengoneksikan ide matematika. Mengingat permasalahan ini, peneliti menggunakan anyaman bambu dalam bentuk kubus dan balok—sebuah pendekatan matematika realistik berdasarkan etnomatematika—untuk menerapkan pembelajaran. Penelitian ini memadukan metode kuantitatif dan desain penelitian eksperimental menggunakan kelompok kontrol yang hanya digunakan untuk posttest. Diputuskan bahwa selama empat pertemuan, kelas percobaan mendapat pembelajaran matematika realistik berbasis etnomatematika. Setelah itu, tes pengukuran kemampuan komunikasi matematis diberikan kepada kelas kontrol (metode ekspositori) dan kelas percobaan (RME berbasis etnomatematika). Hasilnya menunjukkan bahwa kelas eksperimen mengungguli kelas kontrol. Temuan penelitian ini mendukung hipotesis bahwa keterampilan komunikasi matematis siswa sekolah dasar dipengaruhi oleh pengajaran matematika realistik yang didasarkan pada etnomatematika.

Dapat ditarik kesimpulan bahwa penerapan metode Pendidikan Matematika Realistik (PMR) berbasis etnomatematika berhasil berdasarkan temuan berbagai penelitian karena dapat meningkatkan prestasi belajar, kemampuan kognisi matematis siswa, kecakapan menyelesaikan masalah, literasi, komunikasi matematis serta memotivasi siswa untuk antusias dalam menciptakan konsep matematika berdasarkan kebudayaan local. Pengembangan LKS, LKPD maupun modul dengan pendekatan PMR berbasis etnomatematika layak untuk digunakan.

KESIMPULAN

Dapat disimpulkan dari hasil studi jurnal bahwa Realistic Mathematics Education (PMR) adalah sebuah metode pengajaran yang memotivasi siswanya untuk aktif mengembangkan pikiran dan kreatifitasnya dalam menciptakan konsep matematika berdasarkan pengetahuan yang pernah dialami. Penerapan PMR dapat dikaitkan dengan kebudayaan. Penelitian dengan pendekatan Pendidikan Matematika Realistik (PMR) dikatakan efektif karena beberap penelitian membuktikan bahwa penggunaan PMR berbasis etnomatematika dapat memberikan banyak manfaat.

DAFTAR PUSTAKA

- Abi, A. M. (2016). Integrasi Etnomatematika Dalam Kurikulum Matematika Sekolah. *JPMI (Jurnal Pendidikan Matematika Indonesia)*, 1(1), 1. <https://doi.org/10.26737/jpmi.v1i1.75>
- Afsari, S., Harahap, S. K., & Munthe, L. S. (2021). Systematic Literature Review: Efektivitas Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Pada Pembelajaran Matematika Systematic Literature Review: The Effectiveness Of Realistic Mathematics Education Approach In Mathematics Learning. *1(3)*, 189–197.
- Barlian, U. C. , S. S. , R. P. (2022). Implementasi Kurikulum Merdeka Dalam Meningkatkan Mutu Pendidikan. *Journal of Educational and Language Research*.
- Budiarto, M. T. (2016). Prosiding Semnasdik. In *Matematika FKIP Universitas Madura (Vol. 1)*.
- Heryan, U., & Zamzaili, Z. (2018). Meningkatkan kemampuan pemahaman konsep siswa sma melalui pendekatan pembelajaran matematika realistik berbasis etnomatematika. *Jurnal Pendidikan Matematika Raflesia*, 3. <https://ejournal.unib.ac.id/index.php/jpmr>
- Iis Holisin. (2007). *Pembelajaran Matematika Realistik (PMR)*.
- Irawan, A., & Kencanawaty, G. (2017). Implementasi Pembelajaran Matematika Realistik Berbasis Etnomatematika. *Journal of Medives Journal of Mathematics Education IKIP*, 1(2), 74–81. <http://e-journal.ikip-veteran.ac.id/index.php/matematika>
- Kurniati, C. N., & Mariani, S. (2020). Qualitative analysis on mathematical literacy ability and student responsibility with realistic mathematics education learning models of ethnomathematics nuance ARTICLEINFO. *Unnes Journal of Mathematics Education*, 9(3), 227–235. <https://doi.org/10.15294/ujme.v9i3.44539>
- Latif, N. S. (2019). *Matematika Sebagai Ratu dan Pelayan Ilmu serta Matematika Sebagai Bahasa*. Academia.
- Muslimahayati. (2019). Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa dengan Pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik Bernuansa Etnomatematika (PMRE) Muslimahayati. <http://jurnal.radenfatah.ac.id/index.php/jpmrafa>
- Naashir Tuah Lubis, A. M., Widada Program Studi Pascasarjana Pendidikan Matematika, W., & Keguruan dan Ilmu Pendidikan, F. (2020). Kemampuan Problem Solving Siswa melalui Model Pembelajaran Matematika Realistik Berorientasi Etnomatematika Bengkulu. In *JPMR (Vol. 05, Issue 01)*. <https://ejournal.unib.ac.id/index.php/jpmr>
- Nooryanti, S., Utaminingsih, S., Henry, D., & Bintoro, S. (2020). Pengaruh Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Berbasis Etnomatematika terhadap Komunikasi Matematis Siswa Sekolah Dasar. *ANARGYA: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 3(1). <http://jurnal.umk.ac.id/index.php/anargya>

Nursyahidah, F., Saputro, B. A., & Rubowo, M. R. (2018). Students Problem Solving Ability Based on Realistic Mathematics with Ethnomathematics. In *Journal of Research and Advances in Mathematics Education* (Vol. 3, Issue 1). <http://journals.ums.ac.id/index.php/jramathedu>

Purba, T. N., Pangaribuan, F., & Hutauruk, A. J. (2022). Pengembangan LKS Pembelajaran Matematika Realistik Berbasis Etnomatematika dengan Konteks Gonrang Sipitu Pitu Simalungun pada Materi Geometri Bangun Ruang Tabung. *Jurnal Basicedu*, 6(3), 4686–4700. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i3.2873>

Rahmah, N. (2013). Hakikat Pendidikan Matematika. *Al-Khwarizmi: Jurnal Pendidikan Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam*, 1(2), 1–10. <https://doi.org/10.24256/jpmipa.v1i2.88>

Robert K Sembiring. (2010). Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) Perkembangan dan Tantangannya.

Shavira, L. E. (2021). Penggunaan alat peraga ABD Ajaib dalam pembelajaran matematika realistik berbasis budaya. *AKSIOMA: Jurnal Matematika Dan Pendidikan ...*, 12(2), 225–235.

Sugeng Sholehuddin, M., Sholikhah, A., Husnah Mustika Sari, N., Pekalongan Jl Pahlawan Km, I., & Pekalongan, K. (2022). Development Mathematics Realistic Education Worksheet Based on Ethnomathematics in Elementary School. 12(1), 77–89.

Susanah. (2014). Matematika dan Pendidikan Matematika. *Strategi Pembelajaran Matematika*, 50, 44.

Uskono, I. V., Lakapu, M., Jagom, Y. O., Dosinaeng, W. B. N., & Bria, K. (2020). Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Berbasis Etnomatematika Dan Prestasi Belajar Siswa. *Journal of Honai Math*, 3(2), 145–156. <https://doi.org/10.30862/jhm.v3i2.126>

Usodo, B. (2023). The New Way Improve Mathematical Literacy in Elementary School: Ethnomathematics Module with Realistic Mathematics Education. *Jurnal Pendidikan*, 15(1), 33–44. <https://doi.org/10.2591/alishlah.v15i1.2591>

Warni, R., Pangaribuan, F., & Hutauruk, A. J. (2022). Pengembangan LKPD dengan Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Berbasis Motif Kain Sarung Batak Toba pada Materi Transformasi. *Jurnal Basicedu*, 6(3), 4812–4824. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i3.2942>

Widada, W. (2019). Pembelajaran Matematika Realistik Berbasis Etnomatematika Bengkulu untuk Meningkatkan Kognisi Matematis. In *Jurnal Pendidikan Matematika Raflesia* (Vol. 04, Issue 02). <https://ejournal.unib.ac.id/index.php/jpmr>

Widiarti, Y., Negeri, S., & Bengkulu, K. (2021). Upaya Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Peserta Didik SMP Negeri 11 Kota Bengkulu Melalui Pembelajaran Matematika Realistik (PMR). In *Berbasis Etnomatematika JPMR* (Vol. 06, Issue 01). <https://ejournal.unib.ac.id/index.php/jpmr>