



Telaah Model PBL-RME Bernuansa Etnomatematika pada *Outdoor Learning* Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Peserta Didik

Yesi Lintang Setyani^{a,*}, Amidi^b

^a ^b Universitas Negeri Semarang, Sekaran, Gunungpati, Kota Semarang, 50229, Indonesia^b

* Alamat Surel: vesilintang@students.unnes.ac.id

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji model PBL (*Problem-Based Learning*)-RME (*Realistic Mathematics Education*) bernuansa etnomatematika pada *outdoor learning* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik guna dikembangkan pada sebuah bahan ajar. Penelitian ini menggunakan metode SLR (*Systematic Literature Review*). Pengumpulan data dilakukan dengan menelaah semua artikel yang berkaitan dengan penelitian ini dalam kurun waktu 2014-2022. Pada penelitian ini, artikel yang digunakan berasal dari jurnal nasional dan internasional terakreditasi yang berjumlah 31. Hasil yang dicapai yaitu terbentuknya langkah-langkah model PBL-RME bernuansa etnomatematika pada *outdoor learning* berdasarkan literatur yang telah dianalisis serta keterkaitan PBL-RME bernuansa etnomatematika pada *outdoor learning* dengan kemampuan pemecahan masalah matematis. Berdasarkan hasil dan pembahasan, menunjukkan bahwa model PBL-RME bernuansa etnomatematika pada *outdoor learning* dapat menjadi solusi inovatif untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik. Pembelajaran secara langsung melalui objek-objek yang dihadapi oleh peserta didik pada lingkungan belajar yang menyenangkan di luar kelas (*outdoor learning*) dan pemberian masalah pada awal pembelajaran yang berkaitan dengan kebudayaan di Semarang, akan menambah pengetahuannya terhadap kebudayaan tersebut serta mereka dapat berperan aktif dalam memecahkan masalah matematika yang berkaitan dengan budaya Semarang berdasarkan bimbingan yang diberikan oleh guru. Penelitian berikutnya yang menarik untuk dikembangkan adalah bagaimana proses pengembangan bahan ajar bernuansa etnomatematika menggunakan model PBL dengan strategi *outdoor learning* guna meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik.

Kata kunci:

PBL-RME, Etnomatematika, *Outdoor Learning*, Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

© 2022 Dipublikasikan oleh Jurusan Matematika, Universitas Negeri Semarang

1. Pendahuluan

Pendidikan memiliki peranan penting dalam menentukan kualitas suatu bangsa. Hal ini relevan dengan pernyataan Ulya & Rahayu (2017) yang menyatakan bahwa pendidikan merupakan kebutuhan yang mendasar dan krusial dalam suatu negara karena pendidikan menjadi salah satu faktor yang dapat menentukan keberhasilan pembangunan suatu negara. Pada saat ini pendidikan di Indonesia sudah menerapkan kurikulum 2013 yang dapat mendorong peserta didik untuk lebih aktif, kreatif, serta terampil sehingga pembelajaran menjadi lebih bermakna. Berdasarkan Permendikbud Nomor 58 Tahun 2014, kurikulum 2013 bertujuan untuk mempersiapkan peserta didik di Indonesia menjadi pribadi yang produktif, kreatif, inovatif, beriman, afektif serta mampu berkontribusi di kehidupan bermasyarakat, berbangsa, dan bernegara. Namun, pada kenyataannya menunjukkan bahwa mutu pendidikan di Indonesia masih jauh dari harapan. Hasil *survey* program *The Programme for International Student Assessment* (PISA) pada tahun 2018, menempatkan Indonesia pada urutan 72 dari 78 negara untuk kategori matematika dengan perolehan skor 379 yang mana perolehan ini masih berada di bawah rata-rata skor internasional yaitu sebesar 489 (OECD, 2019).

Matematika merupakan salah satu disiplin ilmu yang relevan dengan disiplin ilmu lainnya dan memiliki peranan penting dalam kehidupan sehari-hari karena hampir seluruh permasalahan yang dihadapi manusia berhubungan dengan penerapan matematika (Prabawati, *et al.*, 2019). Salah satu kemampuan dasar yang wajib dikuasai peserta didik guna menyelesaikan permasalahan matematika secara bermakna

To cite this article:

Setyani, Y.L. Amidi (2022). Telaah Model PBL-RME Bernuansa Etnomatematika pada *Outdoor Learning* terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Peserta Didik. *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika 5*, 520-536

yaitu kemampuan pemecahan masalah matematis (Abdullah, *et al.*, 2015). Hal ini dikarenakan pemecahan masalah digunakan sebagai dasar utama mengukur kemampuan peserta didik untuk berfikir serta menemukan hal-hal baru dalam menyelesaikan suatu permasalahan (Finariyati, *et al.*, 2020). Pada kenyataannya, saat ini kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik di Indonesia masih berada di bawah rata-rata internasional. Hal ini dapat dilihat dari laporan *Trends in International Mathematics and Science Study* (TIMSS) yang merupakan asesmen berskala internasional guna menilai kemampuan matematika dan sains peserta didik yang dilakukan empat tahun sekali secara reguler sejak tahun 1995. Berdasarkan hasil survey TIMSS yang disponsori the *International Association for Evaluation of Educational Achievement* (IEA), pada tahun 2015 menyebutkan bahwa skor rata-rata internasional adalah 500 dan skor yang diperoleh peserta didik di Indonesia berada jauh di bawah rata-rata skor internasional yaitu 397 (Mullis, *et al.*, 2015). Berdasarkan hasil tersebut mengenai literasi matematika yang mana di dalamnya termuat indikator pemecahan masalah matematis membuktikan bahwa kemampuan peserta didik di Indonesia masih tergolong rendah dalam menyelesaikan soal yang memiliki standar Internasional. Kemampuan pemecahan masalah peserta didik di tingkat dasar cukup rendah Suraji, *et al.* (2018). Hal tersebut selaras dengan hasil penelitian yang telah dilakukan oleh Susanti (2017) yang menyebutkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik masih rendah, terutama di kalangan SMP/MTs.

Sejalan dengan perwujudan kemampuan pemecahan masalah matematis yang meningkat, maka guru dan lembaga pendidikan harus menerapkan suatu inovasi pembelajaran yang sesuai dengan pokok bahasan agar peserta didik mampu memahami materi pembelajaran dengan optimal. Pembelajaran pada umumnya dilakukan di dalam kelas yang dapat menimbulkan rasa bosan dan peserta didik tidak dapat mengeksplor permasalahan pada kehidupan nyata. Rasa bosan itu berakibat pada motivasi belajar matematika yang rendah dan berdampak pada pembelajaran yang tidak efektif (Widiasworo, 2017). Pembelajaran dikatakan efektif apabila guru mengaitkan materi dengan pengalaman hidup peserta didik sehingga mereka turut aktif dalam merumuskan serta memecahkan masalah berdasarkan bimbingan dari guru (Rohim & Asmana, 2018). Hal ini selaras dengan penelitian yang dilakukan oleh Kurniati (2016) yang menyatakan bahwa pembelajaran yang efektif yaitu pembelajaran yang menjadikan cara berfikir peserta didik berkembang dan mampu menghubungkan pengetahuan yang dimilikinya dengan kehidupan nyata.

Outdoor learning merupakan pembelajaran yang menjembatani antara teori dengan kenyataan yang ada dalam situasi nyata sehingga dapat meningkatkan kapasitas belajar peserta didik secara mendalam melalui objek-objek yang dihadapi (Rohim & Asmana, 2018). Hal ini relevan dengan penelitian Husamah yang dikutip dalam Arizandi (2018), yang menyebutkan bahwa *outdoor learning* merupakan pembelajaran yang dirancang untuk memungkinkan peserta didik dapat mempelajari materi pembelajaran secara langsung pada objek yang sebenarnya, sehingga dapat memperjelas dalam pembelajaran. *Outdoor learning* dapat mendorong motivasi belajar peserta didik melalui lingkungan belajar yang menyenangkan dan penggunaan media pembelajaran yang konkret yaitu objek yang ada di sekitar lingkungan belajar sehingga kemampuan eksplorasi peserta didik dapat berkembang dan dapat membantu perkembangan penguatan konsep yang akan diberikan kepada peserta didik (Junaedah, *et al.*, 2020). *Outdoor learning* dapat diterapkan dalam pembelajaran semua mata pelajaran, salah satunya matematika. Hal tersebut didukung oleh Cahyono & Ludwig (2019) yang menyatakan bahwa peserta didik dapat memperoleh pengalaman dalam matematika dan meningkatkan prestasi mereka dalam matematika melalui *outdoor learning*.

Rochmad & Masrukan (2016) menyebutkan bahwa penggunaan variasi model pembelajaran oleh guru yang disesuaikan dengan kondisi peserta didik dan kelas merupakan penunjang utama suksesnya suatu pembelajaran. Salah satu model pembelajaran yang relevan dengan kurikulum 2013 yang memusatkan pembelajaran pada peserta didik dan dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik yaitu model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL). Menurut Pandiangan, *et al.* (2020) melalui implementasi model *Problem Based Learning* (PBL), peserta didik dilibatkan untuk memecahkan suatu permasalahan yang diberikan di awal pembelajaran melalui tahap-tahap metode ilmiah, sehingga peserta didik dapat mempelajari pengetahuan yang berhubungan dengan permasalahan tersebut. Pembelajaran lebih bermakna melalui pemberian masalah nyata yang peserta didik temui dalam kehidupan sehari-hari, sehingga mereka tertantang untuk segera memecahkan masalah (Madyaratri *et al.*, 2019).

Salah satu pendekatan yang relevan dengan model PBL yaitu RME (*Realistic Mathematics Education*), hal ini dikarenakan kata realistik dalam RME berhubungan dengan masalah kontekstual (nyata) yang digunakan sebagai permulaan dalam pembelajaran berbasis pemecahan masalah atau PBL. Kemampuan peserta didik yang dapat diasah dan ditingkatkan melalui pembelajaran RME yaitu kemampuan pemecahan masalah karena pendekatan RME menghubungkan antara konsep-konsep matematika, pemecahan masalah, dan kemampuan berpikir untuk menyelesaikan permasalahan sehari-

hari (Anisa, 2014). Menurut Pangestu & Santi (2016), RME dilaksanakan dengan menempatkan pengalaman nyata peserta didik yang digunakan sebagai acuan pembelajaran, sehingga diharapkan dapat menemukan serta merekonstruksikan konsep-konsep matematika.

Mengikisnya nilai luhur budaya bangsa saat ini dipengaruhi oleh modernisasi yang terjadi pada era globalisasi (Astuningtyas, *et al.*, 2017). Hal tersebut akan berdampak pada krisisnya jati diri bangsa Indonesia, sehingga peserta didik sebagai generasi penerus bangsa perlu meningkatkan pemahaman mengenai pentingnya melestarikan budaya Indonesia terutama budaya lokal yang ada di sekitar tempat tinggal mereka. Cara yang dapat dilakukan oleh pendidik untuk melestarikan budaya Indonesia pada peserta didik yaitu dengan mengimplementasikan kebudayaan tersebut pada proses pembelajaran di sekolah, salah satunya pada pembelajaran matematika. Matematika berperan penting dalam kehidupan sehari-hari dimana hampir seluruh aktivitas yang ada di sekitar manusia berkaitan dengan matematika, termasuk juga dengan budaya. Matematika dan budaya merupakan kedua hal yang tidak dapat dipisahkan misalnya terdapat berbagai konsep-konsep matematika pada bidang perdagangan, dan lain sebagainya (Finariyati, *et al.*, 2020). Budaya dan pendidikan matematika dapat dijumpai oleh etnomatematika (Wahyuni, *et al.*, 2013). Objek etnomatematika merupakan konsep matematika yang terkandung di dalam objek budaya masyarakat tertentu (Hardiarti, 2017). Penerapan etnomatematika pada pembelajaran matematika diharapkan tidak hanya mata pelajaran matematika saja yang dipahami, tetapi juga budaya yang di sekitar lingkungan peserta didik.

Dapat ditarik kesimpulan bahwa *outdoor learning* merupakan strategi pembelajaran yang dapat mengubah matematika yang bersifat abstrak menjadi konkret, sehingga dapat mempermudah peserta didik untuk aktif dalam memecahkan suatu permasalahan matematika. Esensi model pembelajaran PBL yaitu menggunakan permasalahan dunia nyata secara bermakna untuk melatih kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik serta untuk memperoleh intisari pengetahuan dan konsep pada pembelajaran matematika. Pendekatan RME dapat memudahkan peserta didik dalam memahami konsep-konsep matematika dan menghubungkannya dengan kehidupan sehari-hari. Implementasi etnomatematika dalam pembelajaran matematika akan mempermudah peserta didik dalam memahami materi yang dipelajari karena materi tersebut berkaitan langsung dengan budaya yang dialami mereka dalam kehidupan bermasyarakat (Witha, *et al.*, 2020). Strategi pembelajaran yang berdampak baik ditambah dengan pendekatan dan model pembelajaran yang berdampak baik pula, diharapkan mampu memberikan pengaruh positif terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik. Sejalan dengan itu, peneliti ingin mereview lebih dalam mengenai model PBL-RME bernuansa etnomatematika pada *outdoor learning* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah wawasan peneliti dan pembaca mengenai model PBL (*Problem-Based Learning*) dengan pendekatan RME (*Realistic Mathematics Education*) bernuansa etnomatematika pada *outdoor learning* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik serta menambah referensi guna melakukan penelitian berikutnya terkait bagaimana proses pengembangan bahan ajar bernuansa etnomatematika menggunakan model PBL dengan strategi *outdoor learning* guna meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik.

2. Metode

Penelitian ini menggunakan metode SLR (*Systematic Literature Review*) yang dilakukan dengan cara mengidentifikasi, menelaah, mengevaluasi, dan menafsirkan seluruh penelitian yang telah didapatkan oleh peneliti dengan baik dan sistematis. Hal ini relevan dengan penelitian Triandini, *et al.* (2019) yang menyatakan bahwa metode SLR dilakukan dengan cara peneliti melakukan *review* dan mengidentifikasi beberapa jurnal secara terstruktur sesuai dengan langkah-langkah yang telah ditetapkan. Artikel yang direview diperoleh dari jurnal nasional dan internasional yaitu *google scholar* pada rentang tahun 2014 hingga tahun 2022 yang sesuai dengan topik yang ditelaah oleh peneliti. Dari berbagai artikel, peneliti menggunakan 10 artikel mengenai model PBL, 8 artikel tentang pendekatan RME, 9 artikel tentang etnomatematika, dan 4 artikel tentang *outdoor learning*. Langkah selanjutnya yaitu peneliti mengelompokkan artikel yang berkaitan dengan kemampuan pemecahan masalah matematis. Artikel yang telah terkumpul kemudian dianalisis dan ditabulasi dalam tabel berupa nama penulis dan tahun terbit, nama jurnal, serta hasil penelitian. Pada artikel ini, peneliti membahas dari beberapa artikel yang telah direview kemudian dibandingkan untuk dapat disimpulkan oleh peneliti.

3. Hasil dan Pembahasan

3.1. Model PBL (*Problem Based Learning*)

Model pembelajaran *problem based learning* merupakan salah satu model pembelajaran yang inovatif dalam upaya meningkatkan kualitas pembelajaran. Pada model PBL, pengetahuan tidak diberikan langsung oleh pendidik, namun ditemukan sendiri oleh peserta didik (Van Bergen & Parsell, 2019). Penemuan konsep tersebut menjadikan peserta didik lebih aktif, kreatif, dan inovatif pada proses pembelajaran dan diperlukan sebagai upaya pemecahan suatu masalah. Model PBL lebih berpusat pada peserta didik (*student center learning*) dimana seorang guru hanya bertindak sebagai moderator dengan memberikan permasalahan sebagai titik awal untuk belajar. Rangkuman artikel mengenai model PBL yang disajikan pada tabel 1 sebagai berikut.

Tabel 1. Penelitian Model PBL (*Problem Based Learning*)

Nama Penulis	Nama Jurnal	Hasil Penelitian
Geni Sri Elita, Mhmd Habibi, Aan Putra, Nelpita Ulandari (2019)	<i>Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika</i> (Vol. 8, No. 3)	Hasil tes akhir kelas eksperimen yang menggunakan model PBL dengan pendekatan metakognisi yaitu 72,58 dan nilai rata-rata kelas kontrol yang menggunakan model pembelajaran konvensional yaitu 65,00 yang mengindikasikan bahwa model pembelajaran PBL dengan pendekatan metakognisi berpengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa.
I Md. Arta, G. N. Japa, I K. Sudarma (2020)	<i>Jurnal Mimbar PGSD Undiksha</i> (Vol. 8, No. 2)	Pembelajaran dengan mode <i>problem-based learning</i> berbantuan <i>iebreaker</i> mampu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas IV SD.
Evan Farhan Wahyu Puadi dan Muhammad Irfan Habibie (2018)	<i>Indomath: Indonnesian Mathematics Education</i> (Vol. 1)	Kemampuan pemecahan matematis siswa yang menggunakan model PBL berbantuan GSP <i>software</i> lebih baik daripada model pembelajaran konvensional.
Helda Monica, Nila Kesumawati, Ety Septiati (2019)	<i>MaPan: Jurnal Matematika dan Pembelajaran</i> (Vol. 7, No. 1)	Metode penelitian yang digunakan yaitu eksperimen dengan desain <i>posttest only control design</i> . Penelitian ini menghasilkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis dan keyakinan peserta didik kelas VII SMPN 6 Gelumbang Sumatera Selatan pada kelas eksperimen yang menggunakan model PBL lebih tinggi dibandingkan pembelajaran menggunakan model konvensional (kelas kontrol).
Erna Novianti, Putri Yuanita, Maimunah (2020)	<i>JELMaR: Journal of Education and Learning Mathematics Research</i> (Vol. 1, No. 1)	Jenis penelitian ini adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK) dengan dua siklus. Hasil yang diperoleh yaitu terdapat peningkatan nilai rata-rata peserta didik dari siklus I sebesar 70,27 menjadi 84,07 pada siklus II. Penerapan model PBL juga berpengaruh pada peningkatan rata-rata nilai kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik pada tiap indikator kemampuan tersebut.
Lidia Wira H. Pandiangan, Edy Surya (2020)	<i>Jurnal Inspiratif</i> (Vol. 6, No. 1)	Penelitian ini merupakan Penelitian Tindakan Kelas (PTK). Kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik kelas VIII SMP Swasta Santa Maria meningkat melalui penerapan model PBL.
N. R. Husna, R. B. Veronica, A. W. Kurniasih (2019)	<i>PRISMA: Prosiding Seminar Nasional Matematika 2</i>	Pembelajaran melalui model <i>problem-based learning</i> berdampak pada kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang mencapai ketuntasan belajar siswa secara klasikal.

Ratna Marlina, Sifa Nurjahidah, Asep Ikin Sugandi, Wahyu Setiawan (2018)	JPMI: Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif	Metode penelitian ini adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK) menggunakan dua siklus. Setelah pelaksanaan siklus II diperoleh hasil tes kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang tuntas mencapai 82%, hal ini mengindikasikan bahwa kriteria ketuntasan belajar klasikal telah tercapai. Dapat disimpulkan penerapan PBL mampu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis.
Gede Gunantara, I Made Suarjana, Putu Nanci Riastini (2014)	Jurnal Mimbar PGSD Universitas Pendidikan Ganesha (Vol. 2, No. 1)	Metode penelitian ini adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK) menggunakan dua siklus. Implementasi PBL di SD Negeri 2 Sepang mampu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas V.
Andi Yunarni Yusri (2018)	<i>Mosharafa</i> : Jurnal Pendidikan Matematika (Vol. 7, No. 1)	Terdapat pengaruh kemampuan pemecahan masalah matematika yang positif serta signifikan setelah menerapkan model pembelajaran PBL pada siswa kelas VII SMP N 1 Pangkajene.

Salah satu model pembelajaran yang dapat digunakan guru untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik yaitu model *problem-based learning*, hal ini dikarenakan melalui model tersebut peserta didik terbiasa membangun pengetahuannya sendiri sehingga materi yang telah dipelajari siswa akan lebih mudah diserap dan diingat (Husna, *et al.*, 2019). Model pembelajaran PBL dilakukan melalui diskusi kelompok yang memberi kesempatan peserta didik untuk berpartisipasi dalam proses pembelajaran, seperti menyampaikan argumen dan saling bertukar informasi untuk memecahkan suatu permasalahan, sehingga kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik yang menggunakan model pembelajaran PBL dengan pendekatan metakognisi lebih tinggi dibandingkan menggunakan model pembelajaran konvensional (Elita, *et al.*, 2019). Monica, *et al.* (2019) menyatakan hal yang serupa bahwa implementasi model PBL pada lembar kerja siswa yang didiskusikan secara kelompok, melatih kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik karena mereka lebih aktif untuk bertanya dan bertukar pikiran dengan teman sekelompoknya sehingga mereka mampu menemukan sendiri pengetahuannya dan mengaitkan materi dengan kehidupan sehari-hari guna memecahkan permasalahan yang ada. Hal tersebut juga relevan dengan penelitian Pandiangan, L. W. H. & Surya, E. (2020) yang menyebutkan bahwa implementasi PBL pada peserta didik kelas VIII SMP Swasta Santa Maria Medan mampu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik karena melalui pembelajaran berbasis masalah mereka menjadi lebih aktif pada saat pembelajaran, nilai rata-rata kemampuan memecahkan masalah peserta didik berada dalam kategori tinggi, 28 dari 30 peserta didik tuntas dalam tes kemampuan pemecahan masalah matematis.

Model *problem-based learning* mampu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas V di SD Negeri 2 Sepang karena model ini memungkinkan siswa mampu meningkatkan kemandirian menganalisis permasalahan yang menyebabkan siswa dapat memecahkan suatu permasalahan (Gunantara, *et al.*, 2014). Peserta didik kelas VII SMP N 1 Pangkajene mampu memahami, merencanakan, dan menyelesaikan masalah serta menafsirkan solusi permasalahan melalui implementasi *problem-based learning* (Yusri, A. Y., 2018). Berdasarkan penelitian Arta, *et al.* (2020), implikasi penerapan model pembelajaran PBL berbantuan *icebreaker* pada siswa kelas IV SD menjadikan siswa merasa rileks, sehingga dalam pembelajaran, fokus dan semangat siswa dapat meningkat serta pembelajaran berbasis masalah menjadikan siswa terbiasa memecahkan masalah, sehingga kemampuan pemecahan masalah matematisnya dapat meningkat pula. Marlina, *et al.* (2018) menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah siswa kelas VII-B MTs Muslimin Tanjungwangi pada materi skala dan perbandingan meningkat melalui pembelajaran PBL. Relevan juga dengan penelitian yang dilakukan Novianti, *et al.*, (2020) menyimpulkan bahwa terdapat peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas VII-2 SMPN 9 Pekanbaru pada materi bentuk aljabar melalui implementasi model *problem-based learning*. Keterampilan pemecahan masalah siswa kelas VII SMPN 2 Sindangagung Kuningan meningkat dengan model PBL berbantuan Geometer's Sketchpad khususnya pada materi geometri dibandingkan pembelajaran konvensional (Puadi, E. F. W. & Habibie, M. I., 2018).

Menurut teori yang dikembangkan Barrows dan Min Liu dalam Shoimin (2014), karakteristik model pembelajaran *problem based learning*, yaitu : (a) pembelajaran berpusat pada peserta didik sehingga mendorong mereka untuk terlibat secara aktif guna mengembangkan pengetahuannya sendiri;

(b) pembelajaran dilakukan melalui kolaborasi kelompok kecil yang dibuat dengan menuntun pembagian dan penetapan tugas yang jelas guna membangun pengetahuan peserta didik secara kolaboratif; (c) guru sebagai *fasilitator* dan *supervisor* perkembangan aktivitas peserta didik agar mencapai tujuan yang ingin dicapai; (d) masalah yang disajikan biasanya realistik atau sesuai dengan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari sehingga peserta didik mampu memahami permasalahan tersebut dan menerapkannya dalam kehidupan, serta kemampuan pemecahan masalah peserta didik dapat berkembang; (e) permasalahan yang ditampilkan merupakan stimulus sehingga dapat meningkatkan motivasi peserta didik untuk belajar; (f) informasi, ketrampilan, dan pengalaman baru didapatkan peserta didik melalui *self-directed learning*.

Berdasarkan Muchib (2018), implementasi *problem-based learning* dalam pembelajaran memiliki kelebihan yaitu: (a) dapat meningkatkan interaksi antar peserta didik maupun peserta didik dengan guru; (b) membantu peserta didik dalam mengasah kemampuan pemecahan masalah terutama dalam memecahkan permasalahan pada kehidupan sehari-hari; (c) peserta didik dilatih untuk berpikir tingkat tinggi; (d) melatih peserta didik untuk memiliki sikap ilmiah karena terbiasa menggunakan sumber-sumber perpustakaan, internet, wawancara, dan observasi; (e) motivasi dan minat belajar peserta didik dapat meningkat karena kesulitan belajar yang dialami individu dapat diatasi melalui kerja kelompok; (f) melatih peserta didik memiliki kemampuan komunikasi ilmiah melalui kegiatan diskusi terhadap hasil pekerjaan dari kerja kelompok; (g) mengembangkan kemampuan berpikir kritis dan kreatif serta menumbuhkan inisiatif peserta didik dalam belajar; dan (h) pembelajaran menjadi lebih bermakna dengan menggunakan model PBL. Berdasarkan karakteristik, kelebihan, serta penelitian beberapa ahli mengenai model PBL, dapat disimpulkan bahwa model PBL mampu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik.

3.2. Pendekatan RME (*Realistic Mathematics Education*)

Pendekatan RME merupakan pendekatan pembelajaran matematika yang memberikan contoh permasalahan yang realistik dengan kehidupan nyata peserta didik sehingga mereka mampu mencerna materi yang diberikan oleh pendidik (Afsari, *et al.*, 2021). Hal ini relevan dengan penelitian Sari & Yuniati (2018) yang menyebutkan bahwa pendekatan *Realistic Mathematics Education* merupakan pendekatan pembelajaran matematika yang berawal dari dunia nyata untuk mengembangkan ide, konsep matematika serta mengintegrasikan matematika dalam kehidupan sehari-hari sehingga pembelajaran lebih bermakna dan dipahami oleh peserta didik. Adapun pembahasan yang dimasukkan dalam artikel ini adalah analisis serta ringkasan dari artikel yang telah terkumpul mengenai RME (*Realistic Mathematics Education*) yang disajikan pada tabel 2 sebagai berikut.

Tabel 2. Penelitian Pendekatan *Realistic Mathematic Education*

Nama Penulis	Nama Jurnal	Hasil Penelitian
Fitri Sulastri, Runisah, Denni Ismunandar (2021)	<i>Delta: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika</i> (Vol. 9, No. 1)	Penelitian ini menyimpulkan bahwa penerapan pendekatan RME berbantuan Aplikasi Edmodo efektif untuk mencapai target kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada materi barisan dan deret aritmatika.
Aam Amaliyah (2020)	JTIEE (Vol. 4, No. 2)	Hasil penelitian menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika kelas eksperimen yang diberi perlakuan pembelajaran RME lebih baik dibandingkan kelas kontrol yang diberi perlakuan pembelajaran konvensional.
Shinta Maya Sari (2019)	<i>Rafflesia: Jurnal Pendidikan Matematika</i> (Vol. 4, No. 1)	Jenis penelitian yang digunakan yaitu penelitian eksperimen dengan desain <i>quasi eksperimental</i> yang menunjukkan bahwa melalui pembelajaran RME dengan strategi peta konsep, terjadi peningkatan dengan kemampuan pemecahan masalah matematis mahasiswa.

Yerizon (2020)	JuMlahku: Jurnal Matematika Ilmiah (Vol.7, No.1)	Penelitian ini menghasilkan perangkat pembelajaran berbasis RME yang valid. Berdasarkan hasil tes, perangkat pembelajaran tersebut efektif untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik.
Erna Sari Agusta, Pinta Deniyanti Sampoemo, Meiliasari (2021)	ICoESM (<i>International Conference on Educational Studies in Mathematics</i>)	Penelitian ini menyimpulkan bahwa implementasi RME mampu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Hal ini didasarkan pada nilai rata-rata skor tes kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas VII-2 MTs Negeri 28 Jakarta pada ujian akhir tes siklus I, II, dan III berturut-turut 68,97;73,05;77,18. Banyaknya siswa yang melebihi KKM pada ujian akhir siklus I, II, dan III berturut-turut 14 orang, 21 orang, dan 28 orang.
I Made Ari Purwadi (2020)	<i>Southeast Asia Mathematic Education Journal</i> (Vol. 10, No. 1)	Penelitian ini menggunakan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang dapat disimpulkan hasilnya bahwa melalui penerapan RME, kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas VII SMP Laboratorium Undiksha meningkat pada materi sistem persamaan linier yang dapat dilihat dari nilai rata-rata siswa dari 71,92 menjadi 73,2 kemudian menjadi 75.
Elin Supto Rini, Kurnia Hidayati (2021)	Al-Thifl: Jurnal Kajian Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah (Vol. 1, No. 1)	Metode yang digunakan pada penelitian ini yaitu eksperimental khususnya <i>posttest control group design</i> yang menyimpulkan bahwa rata-rata nilai tes kemampuan pemecahan masalah matematika kelas kontrol yaitu 46,72 dan kelas eksperimen yaitu 78,6 yang mengindikasikan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika kelas yang menggunakan pembelajaran RME lebih tinggi dibandingkan kelas yang tidak menggunakan pembelajaran RME.
Ainul Marhamah Hasibuan, Sahat Saragih, Zul Amry (2019)	IEJME: <i>International Electronic Journal of Mathematics Education</i> (Vol. 14, No. 1)	Hasil dari penelitian ini yaitu perangkat pembelajaran berbasis RME valid, praktis, dan efektif untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan kemandirian belajar siswa kelas VII, serta mendapat respon positif dari siswa.

Berdasarkan penelitian Sulastri, *et al.*, (2021), siswa kelas X TKJ 1 dapat mencapai kemampuan pemecahan masalah matematisnya pada materi barisan dan deret aritmatika, dapat dilihat dari hasil belajar siswa yang mampu melebihi KKM. Penelitian Amaliyah, A., (2020) menyebutkan bahwa nilai rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang diberi perlakuan pembelajaran RME lebih tinggi dibandingkan dengan siswa yang diberi perlakuan pembelajaran konvensional. Kemampuan pemecahan masalah matematika kelas IV MI Ma'arif Mayak lebih tinggi jika menggunakan pembelajaran RME (Rini, E. S. & Hidayati, K., 2021). Hal ini relevan dengan penelitian Sari, S. M. (2019) yang menyebutkan bahwa terdapat perbedaan signifikan yaitu sebesar 41,6% antara hasil belajar mahasiswa setelah mengimplementasi pembelajaran RME dan strategi peta konsep pada kelas eksperimen dengan pembelajaran konvensional pada kelas kontrol. Berdasarkan penelitian Agusta, E. S., *et al.* (2021) pendekatan RME dapat menciptakan proses pembelajaran yang berpusat pada siswa serta permasalahan yang ditampilkan sesuai dengan dunia nyata dan mampu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik kelas VII-2 MTs Negeri 28 Jakarta pada materi segi empat dan segitiga yang dapat dilihat dari nilai rata-rata siswa tiap akhir tes siklus selalu meningkat. Purwadi, I. M. A., (2020) menyebutkan bahwa penerapan RME menjadikan siswa lebih termotivasi, aktif selama proses pembelajaran dan diskusi, mampu memecahkan masalah dengan mudah, serta mampu

mengomunikasikan pemahamannya dengan baik.

Efektivitas perangkat pembelajaran berbasis RME yang dibuat oleh Yerizon., (2020) dilihat dari ketuntasan hasil tes kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik sebanyak 80,25% yang berarti dapat disimpulkan bahwa implementasi perangkat pembelajaran berbasis RME efektif meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik. Lembar Kerja Siswa berbasis RME yang diteliti oleh Aprilia, A. (2020) berisi soal-soal yang berkaitan dengan kehidupan nyata yang dapat memfasilitasi siswa dalam menemukan dan mengkonstruksi pengetahuan siswa, memotivasi siswa dalam pembelajaran matematika, mengubah pandangan siswa terhadap matematika yang abstrak menjadi menarik dan mudah dipahami, serta kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dapat dilatih dan dikembangkan dengan baik. Hal ini relevan dengan penelitian Hasibuan, A. M., *et al.*, (2019) yang menyimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis dan kemandirian belajar siswa meningkat setelah pembelajaran menggunakan perangkat pembelajaran berbasis pendekatan RME.

Jarmita & Hazami (2013) menyebutkan bahwa kelebihan dari pendekatan RME yaitu (1) suasana dalam pembelajaran menyenangkan karena menggunakan obyek konkret yang ada di sekitar lingkungan peserta didik, (2) peserta didik tidak mudah lupa terhadap konsep dan materi yang telah dipelajari, hal ini dikarenakan mereka membangun sendiri pengetahuannya, (3) peserta didik semakin terbuka karena setiap jawaban ada nilainya, (4) membiasakan peserta didik berfikir dan berani mengemukakan pendapat, (5) meningkatkan kemampuan budi pekerti, misalnya saling berkolaborasi dalam kelompok dan menghormati teman yang sedang berbicara. Dari uraian tersebut dapat disimpulkan bahwa pendekatan RME memiliki beberapa karakteristik yaitu (1) menjelaskan masalah kontekstual (masalah kehidupan sehari-hari) terakait dengan materi pembelajaran, (2) menyelesaikan masalah kontekstual tersebut, (3) membandingkan dan mendiskusikan masalah kontekstual, dan (4) menyimpulkan masalah kontekstual terkait materi pembelajaran. Berdasarkan kelebihan dan karakteristik RME serta penelitian mengenai RME, peneliti menyimpulkan bahwa pendekatan RME mampu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik.

3.3. Etnomatematika

Wahyuni (2015) mendefinisikan etnomatematika sebagai aturan khusus yang diterapkan oleh suatu kelompok masyarakat tertentu dalam kegiatan pembelajaran matematika. Dalam bidang matematika, etnomatematika masih merupakan kajian yang baru dan berpotensi sangat baik untuk dikembangkan menjadi inovasi pembelajaran sekaligus mengenalkan kebudayaan Indonesia kepada peserta didik. Etnomatematika merupakan gabungan dari dua hal yang memiliki hubungan yang sangat erat dalam kehidupan sehari-hari, yaitu budaya dan matematika (Lakapu, *et al.*, 2020). Kebudayaan merupakan salah satu potensi yang ada di setiap daerah yang dapat dijadikan bahan ajar matematika yang menarik untuk diajarkan di sekolah (Subijanto, 2015). Bahan ajar bernuansa etnomatematika mencakup pembahasan materi yang lebih realistis dibandingkan dengan bahan ajar matematika pada umumnya. Berikut adalah rangkuman beberapa penelitian mengenai etnomatematika.

Tabel 3. Penelitian Etnomatematika

Nama Penulis	Nama Jurnal	Hasil Penelitian
Finariyati, Arief Aulia Rahman, dan Yuli Amalia (2020)	MAJU (Vol. 7, No.1)	Modul matematika berbasis etnomatematika yang dikembangkan oleh peneliti memenuhi kriteria valid, efektif ditinjau dari ketuntasan belajar klasikal siswa dan ketercapaian tujuan pembelajaran, dan mendapat respon positif dari siswa.
Erika Laras Astutiningtyas, Andhika Ayu Wulandari, dan Isna Farahsanti (2017)	JMEN: Jurnal Math Educator Nusantara (Vol. 3, No. 2)	Skor kemampuan pemecahan masalah mahasiswa semester VI Prodi Pendidikan Matematika FKIP Universitas Veteran Bangun Nusantara Sukoharjo yang memperoleh perkuliahan dengan pendekatan etnomatematika lebih tinggi dibandingkan perkuliahan dengan pendekatan langsung.
Endra Ari Prabawa dan Zaenuri (2017)	UJMER: <i>Unnes Journal of Mathematics Education Research</i> (Vol. 6, No. 1)	Hasil penelitian menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah mahasiswa meningkat setelah menggunakan model <i>Project Based Learning</i> bernuansa etnomatematika.

Dwi Yanti, Wahyu Widada, dan Zamzaili (2018)	Raflesia: Jurnal Pendidikan Matematika (Vol. 3, No. 1)	Hasil yang diperoleh yaitu pembelajaran matematika realistik berorientasi etnomatematika mampu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah <i>open ended</i> .
Nia Aprilyani dan Arif Rahman Hakim (2020)	JNPM: Jurnal Nasional Pendidikan Matematika (Vol. 4, No.1)	Kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik kelas VII MTs Al-Wathoniyah -08 Jakarta meningkat setelah menerapkan pembelajaran ARIAS berbantuan etnomatematika.
D. I. Abdullah, Z. Mastur, dan H. Sutarto (2015)	UJMER: <i>Unnes Journal of Mathematics Education Research</i> 4 (Vol. 3)	Hasil yang diperoleh yaitu implementasi pembelajaran model PBL bernuansa etnomatematika efektif meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas VIII SMP N 1 Demak dibandingkan pembelajaran hanya menggunakan model PBL.
Nugraheni Cahyaningrum dan Y. L. Sukestiyarno (2016)	UJMER: <i>Unnes Journal of Mathematics Education Research</i> 4 (Vol. 3)	Implementasi pembelajaran <i>REACT</i> berbantuan modul etnomatematika mencapai ketuntasan klasikan peserta didik dan efektif untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah peserta didik dibandingkan pembelajaran konvensional,
I. G. L. Paramartha, I. G. P. Suharta, dan N. N. Parwati (2020)	<i>Journal for Lesson and Learning Studies</i> (Vol. 3, No. 1)	Hasil yang diperoleh yaitu penerapan lembar kerja siswa berbantuan etnomatematika dalam pembelajaran kelas VII SMP Saraswati Singaraja mampu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik serta karakter positif peserta didik dapat terbangun.
Farida Nursyahidah, Bagus Ardi Saputro, dan Maya Rini Rubowo (2018)	JRAMathEdu: <i>Journal of Research and Advance in Mathematics Education</i> (Vol. 3, No. 1)	Kemampuan pemecahan masalah siswa SMP dengan pembelajaran RME yang didukung oleh etnomatematika sangat baik.

Berdasarkan penelitian Finariyati, *et al.* (2020), modul matematika berbasis etnomatematika yang dikembangkan di kelas X IIS 2 SMA Negeri 1 Kaway XVI memenuhi kriteria valid dan praktis serta modul ini efektif untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Pembelajaran etnomatematika berpengaruh positif terhadap kemampuan berfikir kreatif yang dibutuhkan untuk membentuk skema dari informasi yang telah ada guna merencanakan dan menyelesaikan permasalahan sehingga berdampak pada meningkatnya kemampuan pemecahan masalah matematis mahasiswa (Astutiningtyas, *et al.*, 2017). Peserta didik yang bersekolah di SMA swasta maupun negeri di Bengkulu memiliki kemampuan pemecahan masalah *open ended* yang sebanding, setelah menerapkan pembelajaran dengan pendekatan realistik berorientasi etnomatematika (Yanti, *et al.*, 2018). Pencapaian peserta didik setelah mengimplementasikan pembelajaran ARIAS berbantuan etnomatematika yaitu mereka memiliki motivasi yang tinggi untuk belajar, mereka lebih disiplin dan bertanggung jawab dengan tugas yang diberikan guru, dan kemampuan mereka dalam memecahkan masalah matematika meningkat (Aprilyani & Hakim, 2020).

Pembelajaran etnomatematika dilakukan guru dengan memanfaatkan budaya Demak sebagai sumber belajar yang menyenangkan dalam menyampaikan materi, menjadikan peserta didik memiliki semangat serta motivasi dalam mengikuti pembelajaran dan menumbuhkan kepedulian mereka terhadap kebudayaan lokal, sehingga mereka tertarik untuk memecahkan masalah bernuansa kebudayaan lokal yang akan berpengaruh baik terhadap kemampuan pemecahan masalah matematisnya (Abdullah, *et al.*, 2015). Peningkatan ketrampilan pemecahan masalah dan karakter cinta budaya lokal mampu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah, hal tersebut dapat dilakukan dengan menerapkan pembelajaran strategi *REACT* berbantuan modul etnomatematika (Cahyaningrum & Sukestiyarno, 2016). Implementasi LKS berbasis etnomatematika pada upacara hindu di Bali yang dikembangkan oleh Paramartha, *et al.*, (2020), mengaitkan antara konsep bangun datar dengan kebudayaan lokal

sehingga pembelajaran menjadi bermakna dan rasa ingin tahu peserta didik mengenai kebudayaan lokal semakin meningkat. Pembelajaran RME bernuansa etnomatematika efektif dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik kelas 7 di SMP umum di Kabupaten Semarang, Jawa Tengah (Farida, *et al.*, 2018). Dari beberapa penelitian yang telah diuraikan, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran berbasis etnomatematika mampu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik.

3.4. Strategi Outdoor Learning

Menurut Suherdiyanto (2016), *outdoor learning* merupakan proses pembelajaran di luar kelas yang bermakna melalui struktur kognitif sehingga berkesan dalam jangka waktu yang lama pada memori peserta didik. *Outdoor learning* akan memberikan kesempatan peserta didik untuk kontak langsung dengan alam sekitar dan memberi suatu pengalaman yang unik yang tidak ditemukan di dalam kelas (Nisa, 2015). Pembelajaran yang dilakukan melalui pengalaman belajar langsung di luar kelas dapat membuat peserta tidak merasa bosan dalam mengikuti pembelajaran serta memberi kemudahan dan memperkuat penguasaan konsep-konsep matematika karena peserta didik bebas bergerak dan mengeksplorasi keadaan di lingkungan sekitarnya. Husamah (2013) menyebutkan ada beberapa langkah yang harus ditempuh dalam menggunakan lingkungan sebagai sumber belajar yang disajikan pada tabel 4 berikut.

Tabel 4. Langkah-Langkah Menggunakan Lingkungan sebagai Sumber Belajar

No.	Tahapan	Keterangan
1	Tahap Persiapan	Hal yang harus diperhatikan pada tahap persiapan yaitu: <ol style="list-style-type: none"> (1) Menentukan dan menyampaikan tujuan pembelajaran yaitu dapat memahami materi dan dapat menyelesaikan persoalan pada materi tersebut yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari. (2) Menyampaikan lokasi yang akan digunakan dalam melakukan <i>outdoor learning</i>. (3) Menentukan cara belajar peserta didik atau aturan dalam melakukan <i>outdoor learning</i>, yaitu menggunakan model PBL dengan pendekatan RME bernuansa etnomatematika. (4) Mempersiapkan alat dan bahan yang dibutuhkan untuk melakukan pembelajaran di luar ruangan.
2	Tahap Pelaksanaan	Tahap ini ini berisi aktivitas belajar di tempat yang dirancang pada tahap persiapan. Kegiatan belajar umumnya diawali dengan penjelasan yang dilakukan oleh guru, kemudian peserta didik melakukan aktivitas pengamatan dan diskusi kelompok mengenai hasil pengamatan. Peserta didik dituntut aktif untuk bertanya, baik itu kepada teman sekelompoknya maupun kepada pendidik.
3	Tahap Tindak Lanjut	Pada tahap ini, aktivitas belajar yang dilakukan yaitu membahas mengenai hasil pengamatan dan diskusi kelompok dari lokasi pembelajaran. Pendidik meminta setiap kelompok untuk menyajikan hasil pengamatan dan diskusi. Peserta didik memberikan sanggahan, pertanyaan, kritik, saran, dan lain-lain terhadap kelompok yang sedang presentasi. Pendidik juga dapat meminta peserta didik untuk menyampaikan kesan dan pesan yang diperoleh dari aktivitas belajar di luar kelas atau ruangan, kemudian menyimpulkan materi yang diperoleh pada pertemuan saat itu. Pendidik memberikan evaluasi terhadap aktivitas belajar dan hasil yang dicapai.

Ringkasan beberapa artikel yang berkaitan dengan *outdoor learning* disajikan pada tabel 5 berikut.

Tabel 5. Penelitian Strategi *Outdoor Learning*

Nama Penulis	Nama Jurnal	Hasil Penelitian
Abdur Rohim dan Arezqi Tunggal Asma (2018)	Jurnal Elektronik Pembelajaran Matematika (Vol. 5, No. 3)	Hasil belajar peserta didik kelas VII C SMP Negeri 4 Lamongan pada materi SPLDV tuntas secara klasikal melalui pendekatan RME pada pembelajaran luar kelas.

Siti Muslimah, Rosalina, dan Riduan Febriandi (2021)	Lina Elya dan	Jurnal Basicedu (Vol. 5, No. 4)	Pengembangan LKS tematik benuasa <i>outdoor learning</i> pada siswa kelas IV SD Negeri 1 Dwijaya dikatakan valid dan praktis.
Wahyu Dewi Herawaty, Abdurrobbil Falaq Dwi Aanggoro, Azes Yudha, dan Misi Kurnia Hayati (2018)	Widada,	<i>Advances in Social Science, Education and Humanities Research</i> (Vol. 295)	Penelitian ini menggunakan desain <i>pretest-posttest group design</i> dengan sampel 40 siswa yang dipilih pada SMA Bengkulu. [emberian pembelajaran etnomatematika pada <i>outdoor learning</i> berdampak pada meningkatnya kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik.
Wanti Asmara, Saleh Haji, dan Hanifah (2018)		JTAM: Jurnal Teori dan Aplikasi Matematika (Vo. 2, No.2)	Kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik kelas VII SMP N 19 Kota Bengkulu meningkat setelah menerapkan bahan ajar <i>outdoor learning</i> .

Berdasarkan penelitian (Rohim & Asmana, 2018), peserta didik berani menyampaikan pendapat sendiri dalam menemukan strategi pemecahan masalah melalui pembelajaran luar kelas dengan pendekatan RME. Pembelajaran menggunakan LKS tematik berbasis *outdoor learning* diawali dengan permasalahan yang diberikan kepada siswa yang kemudian dipecahkan bersama kelompoknya sehingga praktis digunakan untuk mengembangkan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik (Muslimah, *et al.*, 2021). Implementasi *Outdoor Learning* berbasis etnomatematika di SMA Bengkulu menjadikan peserta didik mampu mencapai konsep dan prinsip yang dipelajari karena mereka mengaitkan, mengalami, menerapkan, bekerjasama, dan mentransfer pembelajaran melalui kegiatan eksplorasi lingkungan dan budaya (Widada, *et al.*, 2018). Bahan ajar *outdoor learning* mampu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah peserta didik karena pada saat pembelajaran mereka menggunakan objek pembelajaran yang berkaitan dengan dunia nyata berupa lingkungan sekitar sekolah, sehingga mereka mampu bersosialisasi dengan teman, masyarakat sekitar objek belajar, dan lingkungan (Asmara, *et al.*, 2018). Dari berbagai ringkasan artikel mengenai *outdoor learning*, dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dapat meningkat melalui pembelajaran luar kelas.

3.5. Model Problem Based Learning-Realistic Mathematic Education Bernuansa Etnomatematika pada Outdoor Learning terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Peserta Didik

Telah dijelaskan pada pembahasan sebelumnya mengenai model, pendekatan, dan strategi yang digunakan pada penelitian ini, sehingga peneliti memberikan suatu inovasi yang memadukan model PBL-RME bernuansa etnomatematika pada *outdoor learning* dalam upaya meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik. Adapaun sintaks model *Problem Based Learning (PBL)-Realistic Mathematics Education (RME)* bernuansa Etnomatematika pada *Outdoor Learning* yang peneliti gunakan dalam penelitian ini disajikan pada tabel 6. berikut.

Tabel 6. Sintaks Model *Problem Based Learning (PBL)-Realistic Mathematics Education (RME)* Bernuansa Etnomatematika pada *Outdoor Learning*

No.	Fase	Kegiatan Guru
1	Orientasi peserta didik pada masalah	<ul style="list-style-type: none"> Mempersiapkan peserta didik untuk memulai pembelajaran. Menyampaikan tujuan pembelajaran. Menyediakan pengalaman belajar peserta didik dan memberikan kegiatan yang merangsang keingintahuan peserta didik melalui pemberian apersepsi yang berhubungan dengan materi yang akan dipelajari agar pembelajaran berjalan sesuai dengan RPP (fasilitator mengamati, dan menanya). Memberikan motivasi dapat berupa permasalahan realistik bernuansa kebudayaan (pemberian masalah konkret/nyata).

No.	Fase	Kegiatan Guru
2	Mengorganisasikan peserta didik untuk belajar	<ul style="list-style-type: none"> • Mengorganisasi peserta didik dalam kelompok masing-masing, dengan meminta peserta didik memakai nomor absen di dada untuk mempermudah dalam melakukan observasi pada <i>outdoor learning (interactivities, community learning)</i>. • Membagikan LKPD kepada setiap kelompok, serta alat bantu yang diperlukan peserta didik untuk belajar (guru sebagai fasilitator). • Mengajak peserta didik untuk mengamati dan menanya mengenai LKPD yang telah dibagikan (mengamati, menanya).
3	Membimbing penyelidikan individual maupun kelompok	<ul style="list-style-type: none"> • Membimbing peserta didik memahami konteks yang ada pada LKPD (<i>guided reinvention</i>). • Mengajak peserta didik untuk mengamati dan menanya mengenai kegiatan yang dilakukan (mengamati dan menanya). • Mengajak peserta didik untuk melakukan eksplorasi/eksperimen dan memperagakan kegiatan pembelajaran <i>outdoor learning</i> bernuansa etnomatematika (<i>didactical phenomenology</i>). • Memfasilitasi peserta didik dalam berpikir dan berdiskusi untuk menumbuhkan kreativitas peserta didik dari lingkungan di sekitarnya dan menumbuhkan pengetahuan mengenai kebudayaan sekitar (<i>intertwining</i>). • Mendorong peserta didik untuk mengungkapkan gagasan/ide berdasarkan kegiatan yang telah dilakukan dalam LKPD (<i>self developed models, mencoba, mengasosiasi</i>). • Mengondisikan peserta didik secara berkelompok untuk kolaborasi dan berkontribusi dalam berdiskusi dan bereksplorasi guna menyelesaikan permasalahan pada LKPD (<i>interactivities, students' contribution</i>). • Membimbing peserta didik menuliskan jawaban di LKPD (<i>communication</i>).
4	Mengembangkan dan menyajikan hasil karya peserta didik	<ul style="list-style-type: none"> • Meminta perwakilan dari setiap kelompok untuk menyajikan hasil diskusinya di depan teman-teman lainnya berdasarkan hasil kerja sama dalam menyelesaikan LKPD (<i>interactivities, students' contribution, mengkomunikasikan</i>). • Pendidik bersama peserta didik membahas hasil pekerjaan peserta didik yang sedang dipresentasikan, saling menghargai pendapat antar peserta didik, membimbing peserta didik memahami bentuk matematika formal dari solusi yang telah dikerjakan oleh peserta didik (<i>progressive mathematizing, self developed models, mengamati, menanya</i>).
5	Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah	<ul style="list-style-type: none"> • Pendidik bersama peserta didik menyimpulkan fakta, konsep, dan prinsip matematika melalui proses refleksi dan konfirmasi (refleksi, mengkomunikasikan). • Meminta perwakilan dari peserta didik untuk mengemukakan pengalaman yang mereka dapatkan setelah belajar • menggunakan model <i>outdoor learning</i> bernuansa etnomatematika (<i>students' contribution</i>). • Memberikan tes/kuis serta tugas/proyek yang berhubungan dengan pembelajaran luar kelas kepada semua peserta didik (tugas tindak lanjut, mengamati, menanya, mencoba, mengasosiasi). • Mengakhiri pertemuan dengan doa dan salam.

Berikut keterkaitan antara *outdoor learning*, pendekatan RME bernuansa etnomatematika, dan kemampuan pemecahan masalah matematis yang disajikan pada tabel 7 berikut.

Tabel 7. Keterkaitan antara *outdoor learning*, Pendekatan RME Bernuansa Etnomatematika, Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis, dan Lembar Permasalahan

<i>Outdoor Learning</i>	Pendekatan RME bernuansa Etnomatematika	Pemecahan Masalah Matematis
Orientasi peserta didik terhadap masalah konteks <i>outdoor</i>	- Guru memberikan petunjuk seperlunya dalam proses pembelajaran yang akan dilakukan peserta didik	- Memahami masalah
- Membimbing peserta didik membuat <i>real</i> model masalah dan <i>collect</i> data - Membimbing peserta didik menentukan rencana penyelesaian masalah berdasarkan model matematika yang dibuat	- Mengamati dan memahami masalah realistik bernuansa etnomatematika	- Memahami masalah - Menyusun strategi dalam menyelesaikan masalah
- Melaksanakan eksperimen berdasarkan model matematika. - Melakukan presentasi hasil	- Menyelesaikan masalah kontekstual bernuansa etnomatematika (berpikir) - Peserta didik berdiskusi berpasangan dengan teman sebangku - Diskusi kelas (berbagi dan mengkomunikasikan)	Melaksanakan strategi untuk menyelesaikan masalah
Melakukan refleksi hasil berdasarkan konteks <i>outdoor</i>	Menyimpulkan	Menyusun kesimpulan

Berdasarkan pembahasan di atas, diperoleh bahwa pengimplementasian model PBL-RME bernuansa etnomatematika pada *outdoor learning* memiliki keterkaitan yang erat dengan kemampuan pemecahan masalah matematis. Melalui pengimplementasian model PBL-RME bernuansa etnomatematika pada *outdoor learning* diharapkan dapat menjadi solusi inovatif untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis.

4. Simpulan

Model pembelajaran PBL memiliki karakteristik berupa pemberian masalah di awal pembelajaran untuk memberikan stimulus kepada peserta didik. Pendekatan RME menekankan pada permasalahan matematika yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari peserta didik dengan nuansa etnomatematika. Etnomatematika merupakan jembatan antara matematika dan kebudayaan yang bertujuan agar peserta didik tidak hanya belajar matematika saja, namun dapat mengetahui serta melestarikan kebudayaan yang ada di sekitar lingkungan peserta didik. Pembelajaran *outdoor learning* dapat mengembangkan kemampuan peserta didik dalam bereksplorasi, karena mereka melakukan pembelajaran secara langsung melalui objek-objek yang dihadapinya. Berdasarkan hasil dan pembahasan yang telah disampaikan, maka model PBL-RME bernuansa etnomatematika pada *outdoor learning* menjadi salah satu inovatif pembelajaran yang dapat diterapkan di berbagai jenjang pendidikan guna meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik. Penelitian ini diharapkan dapat menjadi langkah awal yang baik dalam mengembangkan bahan ajar bernuansa etnomatematika dengan model PBL dan strategi *outdoor learning* untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis. Selain itu, pada penelitian ini diharapkan dapat dilakukan penelitian lebih lanjut tentang pengembangan bahan ajar, tingkat kelayakan dan tingkat keterbacaan bahan ajar.

Daftar Pustaka

- Abdullah, D. I., Mastur, Z., & Sutarto, H. (2015). Keefektifan model pembelajaran problem based learning bernuansa etnomatematika terhadap kemampuan pemecahan masalah peserta didik kelas VIII. *Unnes Journal of Mathematics Education*, 4(3). <https://doi.org/10.24014/sjme.v3i2.3897>
- Abdullah, D. I., Mastur, Z., & Sutarto, H. (2015). Keefektifan model pembelajaran problem based learning bernuansa etnomatematika terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa kelas VIII. *Unnes Journal of Mathematics Education*, 4(3).
- Afsari, S., Safitri, I., Harahap, S. K., & Munthe, L. S. (2021). Systematic Literature Review: Efektivitas Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Pada Pembelajaran Matematika. *Indonesian Journal of Intellectual Publication*, 1(3), 189-197.
- Agusta, E. S., & Samporno, P. D. (2021, December). Enhancement Mathematical Problem Solving Ability Through RME Approach in Distance Learning on Material Building a Squares and Triangles in Class VII-2 MTsN 28 Jakarta. In *International Conference on Educational Studies in Mathematics (ICoESM 2021)* (pp. 373-383). Atlantis Press.
- Amaliyah, A. (2020). Pengaruh Model Pembelajaran Realistic Mathematics Education (RME) Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika. *JTIEE*, 4(2), 1-8.
- Anisa, W. N. (2014). Peningkatan kemampuan pemecahan masalah dan komunikasi matematik melalui pembelajaran pendidikan matematika realistik untuk siswa SMP Negeri di Kabupaten Garut. *Jurnal Pendidikan dan Keguruan*, 1(1), 209668.
- Aprilyani, N., & Hakim, A. R. (2020). Pengaruh pembelajaran assurance, relevance, interest, assessment, satisfaction berbantuan etnomatematika terhadap kemampuan pemecahan Masalah. *JNPM (Jurnal Nasional Pendidikan Matematika)*, 4(1), 61-74.
- Arizandi, A. (2018). *Outdoor Learning Activities on the Second Year Students' Reading Comprehension of English Education Department, UIN Alauddin Makassar* (Doctoral dissertation, Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar).
- Arta, I. M., Japa, I. G. N., & Sudarma, I. K. (2020). Problem Based Learning berbantuan Icebreaker berpengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika. *Mimbar PGSD Undiksha*, 8(2), 264-273.
- Asmara, W., Haji, S., & Hanifah, H. (2018). Penggunaan Bahan Ajar Outdoor Learning untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis. *JTAM (Jurnal Teori dan Aplikasi Matematika)*, 2(2), 128-131.
- Astuningtyas, E. L., Wulandari, A. A., & Farahsanti, I. (2017). Etnomatematika Dan Pemecahan Masalah Kombinatorik. *Etnomatematika Dan Pemecahan Masalah Kombinatorik*, 3(2), 111-118. <https://doi.org/10.29407/jmen.v3i2.907>
- Cahyaningrum, N., & Sukestiyarno, Y. L. (2016). Pembelajaran REACT Berbantuan Modul Etnomatematika Mengembangkan Karakter Cinta Budaya Lokal dan Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah. *Unnes Journal of Mathematics Education Research*, 5(1), 50-59.
- Cahyono, A. N., & Ludwig, M. (2019). Teaching and learning mathematics around the city supported by the use of digital technology. *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 15(1), 1-8. <https://doi.org/10.29333/ejmste/99514>
- Elita, G. S., Habibi, M., Putra, A., & Ulandari, N. (2019). Pengaruh pembelajaran problem based learning dengan pendekatan metakognisi terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(3), 447-458.
- Finariyati, F., Rahman, A. A., & Amalia, Y. (2020). Pengembangan Modul Matematika Berbasis Etnomatematika Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Peserta didik. *Maju*, 7(1), 89-97.
- Gunantara, G., Suarjana, I. M., & Riastini, P. N. (2014). Penerapan model pembelajaran problem based learning untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas V. *Mimbar PGSD Undiksha*, 2(1).
- Hardiarti, S. (2017). Etnomatematika: Aplikasi Bangun Datar Segiempat Pada Candi Muaro Jambi. *Aksioma*, 8(2), 99. <https://doi.org/10.26877/aks.v8i2.1707>

- Hasibuan, A. M., Saragih, S., & Amry, Z. (2019). Development of Learning Materials Based on Realistic Mathematics Education to Improve Problem Solving Ability and Student Learning Independence. *International electronic journal of mathematics education*, 14(1), 243-252.
- Herawaty, D., & Widada, W. (2017). *The influence of contextual learning models and the cognitive conflict to understand mathematical concepts and problems solving abilities*.
- Husamah. (2013). Pembelajaran luar kelas outdoor learning. Jakarta: Prestasi Pustaka Karya.
- Husna, N. R., & Veronica, R. B. (2019, February). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis pada Problem Based Learning (PBL) Berdasarkan Self Regulation Siswa. In *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika* (Vol. 2, pp. 556-562).
- Jarmita, N., & Hazami. (2013). Ketuntasan Hasil Belajar Peserta didik Melalui Pendekatan Realistic Mathematics Education (RME) pada Materi Perkalian. *Jurnal Ilmiah DIDAKTIKA*, 13(2), 212-222
- Junaedah, S. B. T., & Ahmad, M. A. (2020). The outdoor learning modules based on traditional games in improving prosocial behaviour of early childhood. *International Education Studies*, 13(10).
- Kurniati, A. (2016). Pengembangan Modul Matematika Berbasis Kontekstual Terintegrasi Ilmu Keislaman. *Al-Khwarizmi: Jurnal Pendidikan Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam*, 4(1), 43-58. <https://doi.org/10.24256/jpmipa.v4i1.251>
- Lakapu, M., et al., (2020). PENGEMBANGAN BAHAN AJAR BERNUANSA ETNOMATEMATIKA MATERI PERSAMAAN DAN PERTIDAKSAMAAN LINEAR SATU VARIABEL. *FIGMA: JURNAL PENDIDIKAN*, 4(1), 50-55.
- Madyaratia, D. Y., Wardono, W., & Prasetyo, A. P. B. (2019). Kemampuan Literasi Matematika Siswa pada Pembelajaran Problem Based Learning dengan Tinjauan Gaya Belajar. In *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika* (Vol. 2, pp. 648-658).
- Marlina, R., Nurjahidah, S., Sugandi, A. I., & Setiawan, W. (2018). Penerapan Pendekatan Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas Vii MTs Pada Materi Perbandingan Dan Skala. *JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)*, 1(2), 113-122
- Monica, H., Kesumawati, N., & Septiati, E. (2019). Pengaruh model problem based learning terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis dan keyakinan matematis siswa. *MaPan: Jurnal Matematika dan Pembelajaran*, 7(1), 155-166.
- Muchib, M. (2018). Penerapan model PBL dengan video untuk meningkatkan minat dan prestasi belajar bahasa Indonesia. *Wiyata Dharma: Jurnal Penelitian dan Evaluasi Pendidikan*, 6(1), 25-33.
- Mullis, I. V., Maartin, M. O., & Foy, P. AA (2015). Timss 2015 International Results in Science Saved. *Distribution of Science Achievement*. <http://timss2015.org/timss-2015/science/student-achievement/distribution-of-science-achievement/>
- Muslimah, S. L., Rosalina, E., & Febriandi, R. (2021). Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Tematik Berbasis Outdoor Learning pada Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(4), 1926-1939.
- Nisa, J. (2015). Outdoor Learning Sebagai Metode Pembelajaran Ips Dalam Menumbuhkan Karakter Peduli Lingkungan. *SOSIO DIDAKTIKA: Social Science Education Journal*, 2(1), 1-11. <https://doi.org/10.15408/sd.v2i1.1339>
- Noviantii, E., Yuanita, P., & Maimunah, M. (2020). Pembelajaran berbasis masalah dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika. *Journal of Education and Learning Mathematics Research (JELMaR)*, 1(1), 65-73.
- Nursyahidah, F., Saputro, B. A., & Rubowo, M. R. (2018). Students Problem Solving Ability Based on Realistic Mathematics with Ethnomathematics. *Journal of Research and Advances in Mathematics Education*, 3(1), 13-24.
- OECD. (2019). PISA 2018 Results. Combined Executive Summaries. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(9), 1689-1699. Retrieved from www.oecd.org/about/publishing/c_origenda.htm
- Pandiangan, L. W. H., & Surya, E. (2020). Penerapan Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas VIII SMP Swasta Santa Maria Medan. *INSPIRATIF: JURNAL PENDIDIKAN MATEMATIKA*, 6(1).

- Pangestu, P., & Santi, A. U. P. (2016). Jurnal Pendidikan Matematika dan Matematika. *Jurnal Pendidikan Matematika Dan Matematika*, 2(2), 58–71.
- Paramartha, I. G. L., Suharta, I. G. P., & Parwati, N. N. (2020). Penerapan Lembar Kerja Siswa (LKS) Matematika Berbasis Etnomatematika Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Dan Membangun Karakter Positif Siswa. *Journal for Lesson and Learning Studies*, 3(1), 30-40.
- Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 58 Tahun 2014 Tentang Kurikulum 2013 Sekolah Menengah Pertama/ Madrasah Tsanawiyah.
- Prabawati, R., Yanto, Y., & Mandasari, N. (2019). Pengembangan LKS Berbasis PMRI Menggunakan Konteks Etnomatematika pada Materi SPLDV. *Jurnal Pendidikan Matematika (JUDIKA EDUCATION)*, 2(2), 73–79. <https://doi.org/10.31539/judika.v2i2.870>
- Puadi, E. F. W., & Habibie, M. I. (2018). Implementasi PBL berbantuan GSP software terhadap peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematik siswa. *Indomath: Indonesia Mathematics Education*, 1(1), 19-26.
- Purwadi, I. M. A. (2020). Improving VIII Grade Students' Mathematical Problem Solving Ability Through Realistic Mathematics Education. *Southeast Asia Math. Educ. J.*, 10, 14-26.
- Rini, E. S., & Hidayati, K. (2021). Komparasi Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika antara yang Menggunakan dan Tidak Menggunakan Pembelajaran RME. *AL THIFL*, 1(1), 25-32.
- Rochmad, Masrukan. (2016). Studi Kinerja Mahasiswa Dalam Menganalisis Materi Pada Pembelajaran Kooperatif Resiprokal. *Jurnal Kreano*, 7(1), 47-57.
- Rohim, A., & Asmana, A. T. (2018). Efektivitas Pembelajaran di Luar Kelas (Outdoor Learning) dengan Pendekatan PMRI pada Materi SPLDV. *Jurnal Elektronik Pembelajaran Matematika*, 5(3), 217–229. <https://jurnal.uns.ac.id/jpm/article/download/26062/18276>
- Sari, A., & Yuniati, S. (2018). PENERAPAN PENDEKATAN REALISTIC MATHEMATICS EDUCATION (RME) TERHADAP KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(2), 71-80. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v2i2.49>.
- Sari, S. M. (2019). Pengaruh Pendekatan Realistic Mathematics Education (RME) Dengan Strategi Peta Konsep Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Mahasiswa PGMI IAIN Bengkulu. *Jurnal Pendidikan Matematika Raflesia*, 4(1), 53-59.
- Shoimin, Aris. (2014). 68 Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.
- Subijanto. (2015). Kebijakan Program Pendidikan Bernuansa Keunggulan Lokal di Sekolah Menengah Atas Negeri 2 Pekalongan. *Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan*, 21(2), 115–134.
- Suherdiyanto, S. (2016). PENERAPAN METODE PEMBELAJARAN DILUAR KELAS (OUT DOOR STUDY) DALAM MATERI PERMASALAHAN LINGKUNGAN DAN UPAYA PENANGGULANGANNYA PADA SISWA MTS AL-IKHLAS KUALA MANDOR B. *Sosial Horizon: Jurnal Pendidikan Sosial*, 1(1), 95-108.
- Sulastri, F., Runisah, R., & Ismunandar, D. (2021). EFEKTIVITAS PENDEKATAN REALISTIC MATHEMATICS EDUCATION (RME) BERBANTUAN APLIKASI EDMODO TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA. *Delta: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 9(1), 113-124.
- Suraji, S., Maimunah, M., & Saragih, S. (2018). Analisis kemampuan pemahaman konsep matematis dan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa smp pada materi sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV). *Suska Journal of Mathematics Education*, 4(1), 9-16.
- Susanti, S. (2017). Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dan Self-Efficacy Peserta didik MTs Melalui Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik. *Suska Journal of Mathematics Education*, 3(2), 92. <https://doi.org/10.24014/sjme.v3i2.4148>
- Triandini, E., Jayanatha, S., Indrawan, A., Werla Putra, G., & Iswara, B. (2019). Metode Systematic Literature Review untuk Identifikasi Platform dan Metode Pengembangan Sistem Informasi di Indonesia. *Indonesian Journal of Information Systems*, 1(2), 63.

- Ulya, H., & Rahayu, R. (2017). Pembelajaran Treffinger Berbantuan Permainan Tradisional Congklak Untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 6(1), 48. <https://doi.org/10.24127/ajpm.v6i1.773>
- Van Bergen, P., & Parsell, M. (2019). Comparing radical, social and psychological constructivism in Australian higher education: a psycho-philosophical perspective. *The Australian Educational Researcher*, 46(1), 41-58.
- Wahyuni, A., Aji, A., Tias, W., & Sani, B. (2013). Peran Etnomatematika dalam Membangun Karakter Bangsa: *Penguatan Peran Matematika Dan Pendidikan Matematika Untuk Indonesia Yang Lebih Baik*, 1, 111–118.
- Wahyuni, I. (2015). Eksplorasi etnomatematika masyarakat sidoarjo. *Fenomena (Jurnal Penelitian Islam Indonesia)*, 15(2), 225-238.
- Widada, W., Herawaty, D., Falaq, A., Anggoro, D., Yudha, A., & Hayati, M. K. (2019). Ethnomathematics and outdoor learning to improve problem solving ability. *Advances in Social Science, Education and Humanities Research*, 295, 295.
- Widiasworo, E. (2017). Strategi dan Metode Mengajar Peserta didik di Luar Kelas (Outdoor Learning) Secara Aktif, Kreatif, Inspiratif, dan Komunikatif. *Yogyakarta: Ar-Ruzz Media*.
- Witha, T. S., Karjiyati, V., & Tarmizi, P. (2020). Pengaruh Model RME Berbasis Etnomatematika Terhadap Kemampuan Literasi Matematika Peserta didik Kelas IV SD Gugus 17 Kota Bengkulu. *JURIDIKDAS: Jurnal Riset Pendidikan Dasar*, 3(2), 136–143. <https://doi.org/10.33369/juridikdas.3.2.136-143>
- Yanti, D., Widada, W., & Zamzaili, Z. (2018). Kemampuan pemecahan masalah open ended peserta didik sekolah negeri dan swasta dalam pembelajaran matematika realistik berorientasi etnomatematika Bengkulu. *Jurnal Pendidikan Matematika Raflesia*, 3(1), 21-31.
- Yayuk, E., & Husamah, H. (2020). The difficulties of prospective elementary school teachers in item problem solving for mathematics: Polya's steps. *Journal for the Education of Gifted Young Scientists*, 8(1), 361–378.
- Yerizon, Y. (2021). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Berbasis Realistic Mathematics Education (RME) untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Peserta Didik Kelas X SMA. *JUMLAHKU: Jurnal Matematika Ilmiah STKIP Muhammadiyah Kuningan*, 7(1), 28-43.
- Yusri, A. Y. (2018). Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas VII di SMP Negeri Pangkajene. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(1)