

Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis pada Pembelajaran Berbasis Etnomatematika

Masruroh¹, Zaenuri², Walid³, S.B. Waluya⁴

^{1, 2, 3} Program Pascasarjana Pendidikan Matematika, Universitas Negeri Semarang
Jl. Kelud Utara III, Semarang 50229, Indonesia
m.ruoh97@gmail.com

Abstract

The study aimed to determine and describe mathematical problem-solving ability on learning nuanced ethnomatematic. The method that is used in the research is the systematic literature review. Results the selection of articles from 20 articles were published from the year 2017-2021 obtained 9 articles of national and international reputed. The results of the identification and analysis of articles find that mathematics learning nuances ethnomatematic is one of alternative learning of mathematics to enhance students's mathematical problem-solving ability. Learning nuances ethnomatematic gives opportunity the students to talk the matter were studied associated with experience and students's culture so the students can understand, process, and use the ideas and concepts of mathematics related to the experience of students to solve problems that is associated with activity day-to-day students innovatively and independently. The use of learning models in ethnomathematical nuanced learning can be adapted to the material, problems, and situations of the research site.

Keywords: Mathematical problem-solving ability, Ethnomatematics

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dan mendeskripsikan kemampuan pemecahan masalah matematis pada pembelajaran bernuansa etnomatematika. Metode yang digunakan dalam penelitian adalah *systematic literature review*. Hasil seleksi artikel dari 20 artikel yang terbit dari tahun 2017-2021 didapatkan 9 artikel nasional dan internasional bereputasi tentang kemampuan pemecahan masalah matematis dalam pembelajaran bernuansa etnomatematika. Hasil identifikasi dan analisis artikel ditemukan bahwa pembelajaran matematika bernuansa etnomatematika menjadi salah satu alternatif pembelajaran matematika untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Pembelajaran bernuansa etnomatematika memberikan kesempatan kepada siswa untuk berdiskusi tentang materi yang dipelajari kemudian dikaitkan dengan pengalaman kebiasaan budaya siswa yang pernah dialami siswa sehingga siswa dapat memahami, mengolah, dan menggunakan ide-ide dan konsep matematika terkait pengalaman siswa untuk memecahkan permasalahan matematika yang berkaitan dengan aktivitas sehari-hari siswa secara inovatif dan mandiri. Penggunaan model pembelajaran dalam pembelajaran matematika bernuansa etnomatematika dapat disesuaikan dengan materi, permasalahan serta situasi tempat penelitian.

Kata kunci: Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis, Etnomatematika

Copyright (c) 2022 Masruroh, Zaenuri, Walid, S.B. Waluya

✉ Corresponding author: Masruroh

Email Address: m.ruoh97@gmail.com (Jl. Kelud Utara III, Semarang 50229, Indonesia)

Received 06 November 2021, Accepted 03 February 2022, Published 07 June 2022

PENDAHULUAN

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi pada abad ke-21 merupakan salah satu latar belakang pengintegrasian kemampuan abad ke-21 dalam pembelajaran matematika. Keterampilan abad ke-21 muncul dalam beberapa dekade terakhir dalam diskusi tentang tujuan pendidikan dunia. Keterampilan abad ke-21 dianggap paling penting dalam masyarakat modern. Keterampilan abad ke-21 mencakup kreativitas, inovasi, komunikasi, kolaborasi, pengambilan keputusan, keterampilan sosial, keterampilan lintas budaya, literasi teknologi informasi dan komunikasi (TIK), literasi kewarganegaraan, literasi media, berpikir kritis, belajar untuk belajar dan pemecahan masalah (Csapó & Funke, 2017). Pemecahan masalah merupakan salah satu aktivitas intelektual tinggi yang dianggap

oleh sebagian besar ahli sebagai tingkat aktivitas kognitif paling kompleks yang memobilisasi pada saat yang sama, semua kemampuan intelektual individu yang meliputi memori, persepsi, penalaran, konseptualisasi, bahasa dan mereka sama-sama melibatkan emosi, motivasi, kepercayaan diri dan kemampuan mengendalikan situasi. Kompleksitas pemecahan masalah juga tercermin dalam struktur bidang konseptualnya, yaitu: *problem*, *problematic situation*, *problematic space*, *resolvent conduct* (Căprioară, 2015). Kemampuan pemecahan masalah sebagai salah satu aspek kemampuan berpikir tingkat tinggi merupakan kemampuan yang sangat penting dikuasai oleh siswa dalam pembelajaran matematika (Ulandari et al., 2019). Polya mengemukakan bahwa pemecahan masalah adalah usaha mencari jalan keluar dari suatu tujuan yang tidak begitu mudah segera dapat dicapai (Hendriana dkk, 2017). Kemampuan pemecahan masalah matematis adalah kemampuan menyelesaikan masalah rutin, non rutin, rutin terapan, rutin non terapan, non rutin terapan dan masalah non rutin non terapan dalam bidang matematika (Lestari, 2017). *The National Council of Teachers of Mathematics* (NCTM) memberikan perhatian khusus terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis. Pemecahan masalah adalah pusat dari penyelidikan dan aplikasi, sehingga harus ditetapkan di seluruh isi kurikulum matematika. Kemampuan tersebut diperlukan untuk mempelajari dan menerapkan ide-ide matematika (Mulyono & Hadiyanti, 2018). Kemampuan pemecahan masalah matematis terdiri dari beberapa indikator yang harus dicapai siswa. Indikator kemampuan pemecahan masalah matematis menurut Sumarmo (Rosita, 2013) yaitu: 1) mengidentifikasi unsur-unsur yang diketahui, yang ditanyakan, dan kecukupan unsur yang diperlukan; 2) merumuskan masalah matematika atau menyusun model matematik; 3) menerapkan strategi untuk menyelesaikan berbagai masalah (sejenis dan masalah baru) dalam atau diluar matematika; 4) menjelaskan atau menginterpretasikan hasil sesuai permasalahan asal; 5) menggunakan matematika secara bermakna.

Etnomatematika tumbuh dan berkembang dari budaya sehingga membuat eksistensi etnomatematika sering tidak disadari oleh masyarakat. Etnomatematika menggunakan konsep-konsep matematika secara luas yang berkaitan dengan kegiatan matematika (Marleny et al., 2020). Enam dimensi etnomatematika, yaitu: (a) *Cognitive*, (b) *Conceptual*, (c) *Educational*, (d) *Epistemological*, (e) *Historical* dan (f) *Political*. Dimensi-dimensi tersebut saling terkait dan bertujuan untuk menganalisis akar sosiokultural pengetahuan matematika. (Rosa et al., n.d.). Dengan menerapkan etnomatematika sebagai suatu pendekatan pembelajaran akan sangat memungkinkan suatu materi yang dipelajari terkait dengan budaya siswa sehingga pemahaman suatu materi oleh siswa menjadi lebih mudah karena materi tersebut terkait langsung dengan budaya siswa yang merupakan aktivitas dalam kehidupan sehari-hari (Martyanti et al., 2017).

Berdasarkan paparan yang telah dijelaskan sebelumnya, maka peneliti memfokuskan kepada kajian literatur tentang kemampuan pemecahan masalah matematis pada pembelajaran berbasis etnomatematika. Tujuan dari kajian literatur ini adalah untuk mengetahui dan mendeskripsikan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada pembelajaran berbasis etnomatematika sehingga dapat dijadikan sebagai referensi bagi guru maupun peneliti selanjutnya agar dapat diterapkan dalam

proses pembelajaran.

METODE

Metode yang digunakan dalam penelitian adalah kajian pustaka sistematis (*Systematic Literature Review*). *Systematic literature review* merupakan metode literature review yang mengidentifikasi, menilai, dan menginterpretasi temuan-temuan pada suatu topik penelitian untuk menjawab pertanyaan penelitian (*research question*) (Brereton et al., 2007). Rancangan prosedur penelitian *Systematic Literature Review* sebagai berikut: 1) *Develop Research Questions* 2) *Selection Criteria* 3) *Developing the Search Strategy* 4) *The Study Selection Process* 5) *Appraising the Quality of Studies* (Van Klaveren & De Wolf, 2019).

Develop Research Questions

Pertanyaan penelitian yang dikembangkan dalam penelitian ini, sebagai berikut:

RQ1: Bagaimana kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada pembelajaran matematika berbasis etnomatematika berdasarkan hasil review artikel penelitian?

RQ2: Apakah pembelajaran matematika berbasis etnomatematika berpengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa berdasarkan hasil review artikel penelitian?

RQ3: Apakah model *Problem Based Learning* berbasis etnomatematika berpengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa berdasarkan hasil review artikel penelitian?

Selection Criteria

Kriteria seleksi pada penelitian ini, sebagai berikut:

1. Kriteria *inclusion* (penerimaan):
 - a. Artikel sesuai dengan topik penelitian tentang model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) berbasis etnomatematika pada mata pelajaran matematika.
 - b. Artikel yang di publikasi tahun 2016-2021.
 - c. Artikel internasional dari jurnal yang terindeks scopus dan artikel nasional dari jurnal terindeks sinta
 - d. *Full text*
2. Kriteria *exclusion* (penolakan):
 - a. Jurnal penelitian atau karya ilmiah di luar topik penelitian.
 - b. Artikel yang di publikasi sebelum tahun 2016.
 - c. Artikel internasional dari jurnal yang tidak terindeks scopus dan artikel nasional dari jurnal tidak terindeks sinta
 - d. *Unfull text*

Developing the Search Strategy

Proses pencarian jurnal internasional terindeks dilakukan menggunakan aplikasi *publish or perish 7* dan jurnal nasional menggunakan *google scholar*. Dalam pencarian artikel menggunakan string pencarian untuk pencarian yang lebih spesifik dan menghindari penyaringan dalam jumlah yang

terlalu besar.

String pencarian pada penelitian ini:

("Model pembelajaran berbasis masalah*" or "Model problem based learning*" or "Model PBM*" or "Model PBL*") and ("Kemampuan pemecahan masalah matematis*" or "Mathematical problem solving*") and ("Etnomatematika*" or "Ethnomatematic*")

The Study Selection Process

Proses pemilihan studi yaitu proses dimana judul dan abstrak artikel diperiksa terlebih dahulu untuk menentukan kerelevanan penelitian tersebut.

Appraising the Quality of Studies

Dalam penelitian SLR, data yang ditemukan akan dievaluasi berdasarkan pertanyaan kriteria penilaian kualitas sebagai berikut:

QA1. Apakah artikel jurnal nasional telah terindeks sinta?

QA2. Apakah artikel jurnal internasional telah terindeks scopus?

QA3. Apakah pada artikel menuliskan masalah penelitian yang relevan dengan penelitian ini?

QA4. Apakah pada artikel menggunakan metode penelitian yang relevan untuk mengembangkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa?

QA5. Apakah pada artikel menggunakan metode penelitian yang relevan untuk mengembangkan model pembelajaran berbasis etnomatematika?

QA6. Apakah pada artikel menggunakan metode penelitian yang relevan untuk mengembangkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dalam model *problem based learning* berbasis etnomatematika?

HASIL DAN DISKUSI

Hasil penelitian menunjukkan bahwa dari 20 artikel nasional dan internasional yang terbit dari tahun 2017-2021 tentang kemampuan pemecahan masalah matematis dan pembelajaran bernuansa etnomatematika didapatkan 9 hasil seleksi artikel nasional dan internasional bereputasi yang sesuai dengan variabel-variabel yang diteliti pada tabel 1.

Tabel 1. Tabel Artikel Hasil Seleksi

No	Arikel	Tahun	Penerbit	Kategori	Hasil
1	(Setiyadi, 2018)	2018	Journal of Primary Education	S4	Model <i>Problem Based Learning</i> bernuansa etnomatematika dengan menggunakan permainan tradisional efektif dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dan mencapai ketuntasan klasikal sebesar 75%. Rata-rata skor kemampuan pemecahan masalah matematis menggunakan model <i>Problem Based Learning</i> bernuansa etnomatematika

No	Arikel	Tahun	Penerbit	Kategori	Hasil
					dengan menggunakan permainan tradisional lebih baik dari rata-rata skor kemampuan pemecahan masalah dengan menggunakan model ekspositori.
2	(Simamora et al., 2018)	2018	International Electronic Journal of Mathematics Education	Q3	Pembelajaran berbasis pembelajaran penemuan terbimbing dengan konteks Batak Toba meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis dan efikasi diri siswa secara signifikan.
3	(Patmara et al., 2019)	2018	Journal of Primary Education	S4	Model pembelajaran <i>Problem Based Learning</i> bernuansa etnomatematika efektif meningkatkan rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dan mencapai ketuntasan klasikal 75% dengan nilai $z = 1,64 > z_{tabel} = 1,64$. Rata-rata skor pemecahan masalah pada eksperimen kelas sebesar 74,6 dan kelas kontrol sebesar 68,9 dengan nilai $t_{hitung} = 2,56 > t_{tabel} = 1,99$. Adanya pengaruh langsung positif model pembelajaran <i>Problem Based Learning</i> bernuansa etnomatematika terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis dengan nilai $t_{hitung} = 84,11$ pada taraf 0,00. Kecemasan matematika dapat memperkuat pengaruh pembelajaran berbasis masalah bernuansa etnomatematika terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa adalah 0,002 pada taraf sig 0,02. Siswa dengan kecemasan rendah dapat menyelesaikan semua tahapan pemecahan masalah, siswa dengan kecemasan sedang dapat memahami masalah mengembangkan rencana, tetapi kurang mampu melaksanakan rencana, dan siswa dengan kecemasan tinggi dapat memahami masalah, tetapi kurang mampu mengembangkan rencana dan melaksanakan rencana.
4	(Irawan et al., 2018)	2018	Journal of Physics	Q4	Adanya peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa setelah diberikan perlakuan pembelajaran matematika realistik yang dikombinasikan dengan etnomatematika. Etnomatematika menjadi alternatif bagi guru matematika dengan mengaitkan

No	Arikel	Tahun	Penerbit	Kategori	Hasil
					budaya lokal yang ada dengan matematika realistik sehingga pembelajaran matematika semakin memperhatikan kehidupan sehari-hari atau siswa merasakan keberadaan dan manfaat matematika dalam lingkungan budaya.
5	(Nursyahidah et al., 2018)	2018	Journal of Research and Advances in Mathematics Education	S2	Profil kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dengan kemampuan matematika tinggi sangat baik pada pembelajaran berbasis etnomatematika. Pada awalnya, siswa memulai dengan memahami masalah secara menyeluruh. Kemudian, mereka membuat perencanaan yang baik untuk memecahkan masalah, menerapkan proses yang benar, dan menghasilkan jawaban yang benar. Selain itu, mereka dapat melihat kembali prosesnya tetapi belum selesai
6	(Purwanti & Asikin, 2019)	2019	Journal of Primary Education	S4	<i>Problem Based Learning</i> berbasis etnomatematika efektif meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dengan nilai rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada pembelajaran menggunakan model <i>Problem Based Learning</i> berbasis etnomatematika yang berada di atas kriteria ketuntasan minimum sebesar 75, proporsi ketuntasan siswa kemampuan pemecahan masalah pada model <i>Problem Based Learning</i> berbasis etnomatematika berada di atas 75% ketuntasan klasikal, rata-rata kemampuan pemecahan masalah siswa pada model pembelajaran <i>Problem Based Learning</i> berbasis etnomatematika lebih baik daripada rata-rata kemampuan pemecahan masalah siswa pada model <i>Problem Based Learning</i> .
7	(Zaenuri et al., 2019)	2019	Journal of Physics: Conference Series	Q4	Rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dengan model pembelajaran CMP etnomatematika lebih tinggi dibandingkan dengan yang diajar menggunakan PBL dan terdapat peningkatan yang signifikan dalam apresiasi dan kecintaan terhadap

No	Arikel	Tahun	Penerbit	Kategori	Hasil
					budaya lokal pada siswa yang diajar dengan CMP etnomatematika.
8	(Nur et al., 2020)	2020	Journal of Research and Advances in Mathematics Education	S2	Pembelajaran kontekstual berbasis etnomatematika berpengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa berdasarkan tingkat berpikir. Karakter budaya lokal muncul pada setiap kategori tingkat berpikir siswa. Siswa dengan tingkat berpikir formal memiliki kemampuan pemecahan masalah matematis siswa lebih baik daripada tingkat berpikir transisional dan konkrit. Pembelajaran kontekstual berbasis etnomatematika efektif meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa berdasarkan tingkat berpikir.
9	(Amidi et al., 2021)	2021	Journal of Physics: Conference Series	Q4	<i>Self-directed learning</i> berpengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada pembelajaran berbasis masalah bernuansa etnomatematika berbantuan grup Whatsapp. Hal ini didasarkan pada prestasi belajar siswa pada tiga kategori belajar mandiri, yaitu kategori tinggi dengan tiga indikator, kategori sedang dengan dua indikator, dan kategori rendah dengan satu indikator.

Keterangan:

Q: Quartil

S: Sinta

Hasil analisis beberapa artikel didapatkan bahwa terdapat beberapa model pembelajaran yang dapat dikombinasikan dengan etnomatematika, diantaranya model CMP *learning-teaching*, *contextual learning*, *self-directed learning*, matematika realistik, penemuan terbimbing dan *Problem Based Learning* (PBL) yang efektif meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Artikel yang menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) berbasis etnomatematika memodifikasi langkah-langkah dari model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) untuk memudahkannya dalam penyelesaian masalah. Pembelajaran *Problem Based Learning* berbasis etnomatematika merupakan menjadi salah satu alternatif pembelajaran matematika untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dimana pembelajaran matematika yang didasarkan pada banyaknya permasalahan yang membutuhkan penyelidikan autentik yakni penyelidikan yang membutuhkan penyelesaian. Permasalahan matematika dalam pembelajaran *Problem Based Learning* berbasis etnomatematika dikaitkan dengan pengalaman kebiasaan budaya siswa yang pernah dialami siswa sehingga siswa lebih mudah memahami, mengolah, dan menggunakan ide-ide dan konsep

matematika terkait pengalaman kebiasaan budaya siswa untuk memecahkan permasalahan matematika yang berkaitan dengan aktivitas sehari-hari siswa. Kemampuan pemecahan masalah matematis memiliki beberapa tahapan yang digunakan siswa untuk memecahkan sebuah permasalahan matematika. Tahapan pemecahan masalah matematis yang dikemukakan oleh berbagai ahli menunjukkan kesamaan tahapan pemecahan masalah, yaitu: mengidentifikasi masalah, menganalisis dan mengklasifikasikan ruang-ruang masalah, mengeksplorasi berbagai strategi pemecahan masalah, implementasi solusi, dan pengecekan serta evaluasi solusi yang diperoleh (Schoenfeld, 2016). Keberhasilan pemecahan masalah siswa di setiap tahapan pemecahan masalah sangat tergantung pada keakuratan menganalisis dan mengklasifikasikan ruang masalah matematika. Pembelajaran bernuansa etnomatematika memberikan ruang bagi siswa untuk berpikir kreatif mengembangkan model pemecahan masalah dengan konteks yang ada (Supriadi et al., 2014). Pembelajaran *Problem Based Learning* berbasis etnomatematika memberikan kesempatan kepada siswa untuk berdiskusi tentang materi matematika yang dipelajari, mengidentifikasi, menganalisis dan mengklasifikasikan permasalahan matematika, mengeksplorasi berbagai strategi pemecahan masalah kemudian melakukan pengecekan serta evaluasi solusi permasalahan yang diperoleh secara inovatif dan mandiri.

KESIMPULAN

Pembelajaran bernuansa etnomatematika memberikan kesempatan kepada siswa untuk berdiskusi tentang materi yang dipelajari kemudian dikaitkan dengan pengalaman kebiasaan budaya siswa yang pernah dialami siswa sehingga siswa dapat memahami, mengolah, dan menggunakan ide-ide dan konsep matematika terkait pengalaman siswa untuk memecahkan permasalahan matematika yang berkaitan dengan aktivitas sehari-hari siswa secara inovatif dan mandiri. Pemilihan model pembelajaran matematika bernuansa etnomatematika disesuaikan dengan materi, permasalahan serta kondisi siswa. Indikator kemampuan pemecahan masalah matematis yaitu: mengidentifikasikan unsur-unsur yang diketahui, yang ditanyakan, dan kecukupan unsur yang diperlukan, merumuskan masalah matematika atau menyusun model matematika, menerapkan strategi untuk menyelesaikan berbagai masalah, menjelaskan atau menginterpretasikan hasil sesuai permasalahan asal, menggunakan matematika secara bermakna. Pembelajaran *Problem Based Learning* berbasis etnomatematika memberikan kesempatan kepada siswa untuk berdiskusi tentang materi matematika yang dipelajari, mengidentifikasi, menganalisis dan mengklasifikasikan permasalahan matematika, mengeksplorasi berbagai strategi pemecahan masalah kemudian melakukan pengecekan serta evaluasi solusi permasalahan yang diperoleh secara inovatif dan mandiri.

REFERENSI

Amidi, Zahrona, S. Z., & Chaniago, A. F. (2021). The influence of self-directed learning on mathematical problem solving ability in problem-based learning with ethnomathematics nuances. *Journal of Physics: Conference Series*, 1918(4), 042121. <https://doi.org/10.1088/1742->

6596/1918/4/042121

- Brereton, P., Kitchenham, B. A., Budgen, D., Turner, M., & Khalil, M. (2007). Lessons from applying the systematic literature review process within the software engineering domain. *Journal of Systems and Software*, 80(4), 571–583. <https://doi.org/10.1016/j.jss.2006.07.009>
- Căprioară, D. (2015). Problem Solving - Purpose and Means of Learning Mathematics in School. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 191, 1859–1864. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.04.332>
- Csapó, B., & Funke, J. (2017). *The nature of problem solving. Using research to inspire 21st century learning* (Issue April). <https://doi.org/10.1787/9789264273955-en>
- Hendriana, Heris dkk. 2014. Hard Skills dan Soft Skills Matematika Siswa. Bandung: PT. Refika Aditama
- Irawan, A., Kencanawaty, G., & Febriyanti, C. (2018). Realistic mathematics and ethnomathematics in improving problem solving abilities. *Journal of Physics: Conference Series*, 1114(1). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1114/1/012108>
- Lestari, Karunia A dan M Ridwan Y. 2015. Penelitian Pendidikan Matematika. Bandung: PT. Refika Aditama
- Marleny, A. S., Somakim, Aisyah, N., Darmawijoyo, & Araiku, J. (2020). Ethnomathematics-based learning using oil palm cultivation context. *Journal of Physics: Conference Series*, 1480(1). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1480/1/012011>
- Martyanti, A., Studi, P., Matematika, P., Alma, U., & Yogyakarta, A. (2017). *Meningkatkan kemampuan berpikir kritis pada pembelajaran geometri berbasis etnomatematika*. II(2), 105–112.
- Mulyono, & Hadiyanti, R. (2018). Analysis of mathematical problem-solving ability based on metacognition on problem-based learning. *Journal of Physics: Conference Series*, 983(1). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/983/1/012157>
- Nur, A. S., Waluya, S. B., Rochmad, R., & Wardono, W. (2020). Contextual learning with Ethnomathematics in enhancing the problem solving based on thinking levels. *JRAMathEdu (Journal of Research and Advances in Mathematics Education)*, 5(3), 331–344. <https://doi.org/10.23917/jramathedu.v5i3.11679>
- Nursyahidah, F., Saputro, B. A., & Rubowo, M. R. (2018). A Secondary Student's Problem Solving Ability in Learning Based on Realistic Mathematics with Ethnomathematics. *JRAMathEdu (Journal of Research and Advances in Mathematics Education)*, 3(1), 13. <https://doi.org/10.23917/jramathedu.v3i1.5607>
- Patmara, R., Wahyudin, A., & Susilaningsih, E. (2019). Implementation of Problem-Based Learning Model with Ethnomathematics Nuance Towards Students' Problem-Solving Ability and Mathematics Anxiety. *Journal of Primary Education*, 8(5), 188–196.
- Purwanti, D., & Asikin, M. (2019). Problem Solving Ability in the Learning Model of Problem-Based Learning based on Ethnomathematics. *Journal of Primary Education*, 8(7), 113–120.

<https://doi.org/10.15294/jpe.v10i1.34303>

- Rosa, M., D'Ambrósio, U., Orey, D. C., Shirley, L., Alangui, W. V., Palhares, P., & Gavarrete, M. E. (n.d.). *Current and future perspectives of ethnomathematics as a program*.
- Rosita, N. T. (2013). *Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan*. November, 978–979.
- Schoenfeld, A. H. (2016). Learning to Think Mathematically: Problem Solving, Metacognition, and Sense Making in Mathematics (Reprint). *Journal of Education*, 196(2), 1–38. <https://doi.org/10.1177/002205741619600202>
- Setiyadi, D. (2018). The Problem Based Learning Model with Etnomatematics Nuance by Using Traditional Games to Improve Problem Solving Ability. *Journal of Primary Education*, 7(2), 176–186. <https://doi.org/10.15294/jpe.v7i2.23526>
- Simamora, R. E., Saragih, S., & Hasratuddin, H. (2018). Improving Students' Mathematical Problem Solving Ability and Self-Efficacy through Guided Discovery Learning in Local Culture Context. *International Electronic Journal of Mathematics Education*, 14(1), 61–72. <https://doi.org/10.12973/iejme/3966>
- Supriadi, Suryadi, D., Sumarmo, U., & Rakhmat, C. (2014). Developing Mathematical Modeling Ability Students Elementary School Teacher Education Through Ethnomathematics-Based Contextual Learning. *International Journal of Education and Research*, 2(8), 439–452.
- Ulandari, L., Amry, Z., & Saragih, S. (2019). Development of Learning Materials Based on Realistic Mathematics Education Approach to Improve Students' Mathematical Problem Solving Ability and Self-Efficacy. *International Electronic Journal of Mathematics Education*, 14(2), 375–383. <https://doi.org/10.29333/iejme/5721>
- Van Klaveren, C., & De Wolf, I. (2019). Systematic Reviews in Education Research: In *Contemporary Economic Perspectives in Education*. <https://doi.org/10.2307/j.ctt14jxsqg.4>
- Zaenuri, Kurnia, B., Dewi, N. R., & Dwidayati, N. (2019). Ethnomathematics CMP learning-teaching model for improving capabilities in problem solving. *Journal of Physics: Conference Series*, 1321(3). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1321/3/032009>.