

Model Pembelajaran Realistic Mathematic Education Berbasis Etnomatematika Bengkulu untuk Mengembangkan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa SD

Neza Agusdianita

Universitas Bengkulu
nezaagusdianita@unib.ac.id

Article History

received 20/9/2021

revised 20/10/2021

accepted 20/11/2021

Abstract

Learning mathematics in elementary school is the foundation for students to continue their secondary education. Learning mathematics should be contextual in accordance with students' daily lives. This study will discuss a realistic model of mathematics education based on Bengkulu ethnomathematics to overcome problems in solving mathematics problems for elementary school students. The results of this study indicate that the steps of the RME learning model can be integrated with Bengkulu ethnomathematical elements. This means that the contextual problems presented in learning are related to ethnomathematics, so that students can find out contextual problems, explain contextual problems, provide solutions to contextual problems, discuss answers and conclude. The syntax of the RME activity can develop problem solving abilities of elementary school students

Keywords: *RME, Ethnomathematics, problem solving skills*

Abstrak

Pembelajaran matematika di SD merupakan pondasi bagi siswa untuk melanjutkan pendidikan menengah. Pembelajaran matematika hendaknya kontekstual sesuai dengan kehidupan sehari-hari siswa. Kajian ini akan membahas mengenai model *realistic mathematic education* berbasis etnomatematika Bengkulu untuk mengatasi permasalahan pada pemecahan masalah matematika siswa sekolah dasar. Hasil kajian ini menunjukkan bahwa pada langkah-langkah model pembelajaran RME dapat diintegrasikan unsur etnomatematika Bengkulu. Artinya masalah kontekstual yang dihadirkan dalam pembelajaran berkaitan dengan etnomatematika, sehingga siswa dapat mengetahui masalah-masalah secara kontekstual, penjelasan mengenai masalah kontekstual, memberikan solusi pada masalah kontekstual, berdiskusi akan jawaban dan menyimpulkan. Sintaks kegiatan RME tersebut dapat mengembangkan kemampuan pemecahan masalah siswa SD.

Kata kunci: *RME, Etnomatematika, kemampuan pemecahan masalah*

Social, Humanities, and Education Studies (SHEs): Conference Series

<https://jurnal.uns.ac.id/shes>

p-ISSN 2620-9284

e-ISSN 2620-9292



This work is licensed under a Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License.

PENDAHULUAN

Pembelajaran matematika bertujuan agar siswa terbiasa dan terampil dalam memecahkan masalah matematika yang terdapat di sekitar mereka maupun di kehidupan sehari-hari, guna memberikan penekanan nalar dalam penerapan matematika (Susanto, 2013). Melalui pembelajaran matematika nantinya diharapkan siswa mampu menganalisis permasalahan kontekstual dan menyelesaikan masalah kontekstual dengan baik. Hal tersebut tentunya perlu didukung dengan pembelajaran matematika yang kontekstual. Artinya masalah yang diintegrasikan ke dalam pembelajaran matematika hendaknya permasalahan yang kontekstual.

Pembelajaran matematika secara kontekstual mendukung siswa SD untuk dapat memahami materi matematika dengan mudah. Siswa dapat mengetahui permasalahan dengan baik, menjelaskan masalah dan merencanakan penyelesaiannya karena dihubungkan dengan kehidupan sehari-hari siswa. Untuk itu guru perlu menyusun materi pelajaran secara kontekstual dan disampaikan menggunakan model yang sesuai dengan tahapan perkembangan kognitif siswa SD. Salah satu model yang relevan untuk mendukung proses pembelajaran matematika yang berkaitan dengan masalah kontekstual adalah model *realistic mathematic education* (RME).

Fathurrohman (2015: 189) menyatakan bahwa RME adalah model pembelajaran yang mampu melibatkan dunia nyata siswa dan mendapatkan pengalaman langsung sebagai pengetahuan pembelajaran matematika untuk memecahkan masalah. Model RME memberikan kesempatan bagi siswa untuk mempelajari matematika dari kehidupan sehari-hari. Misalnya siswa dapat mempelajari konsep geometri dari kesenian tabut (Agusdianita, Neza, W Widada, N H Afriani, H Herawati, D Herawaty dan K U Z Nugroh, 2021b), (Agusdianita, Neza, Viktoria karjiyati dan Sri ken kustianti., 2021a), atau siswa bisa mempelajari bilangan bulat melalui termometer dan lapisan air di laut. Pengalaman fisik secara langsung dalam memanipulasi benda-benda konkret yang ada disekitar dapat menjadi peranan penting untuk tahap perkembangan siswa Agusdianita Neza & Salati Asmahasanah, (2020a). Selanjutnya juga telah banyak diteliti bahwa RME dapat meningkatkan pengetahuan literasi dan pemahaman siswa dalam pemecahan masalah.

Pembelajaran RME akan semakin baik jika menggunakan sumber belajar sebagai alat peraga. Alat peraga yang sesuai diterapkan untuk mendukung ketercapaian tujuan model RME adalah etnomatematika. Budaya yang dihadirkan dalam pembelajaran matematika menambah nilai dari pembelajaran tersebut. Selain dapat memahami konsep matematika dengan mudah juga dapat melestarikan budaya agar tidak punah di masyarakat. Etnomatematika yang dapat digunakan tentunya beragam misalnya alat musik, seni musik, tarian, bangunan rumah adat, makanan dan lainnya. Berdasarkan penjelasan mengenai pembelajaran RME berbasis etnomatematika tersebut perlu dikaji apakah diharapkan mampu mengembangkan kemampuan pemecahan siswa.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bagian ini akan dibahas mengenai dua hal yaitu model pembelajaran RME, etnomatematika Bengkulu dan kemampuan pemecahan masalah siswa SD.

1. Model *Realitic Mathematic Education* (RME)

Pembelajaran matematika di Sekolah Dasar idealnya mengaitkan antara materi pelajaran dengan kehidupan lingkungan sekitar siswa. Dengan begitu siswa dapat dengan mudah membahas tentang isu-isu di kehidupannya yang berkaitan dengan materi pelajaran. Model yang relevan dengan hal tersebut adalah *Realitic Mathematic Education*. RME adalah pendekatan yang berorientasi pada siswa, siswa dihubungkan secara nyata dengan kehidupan sehari-hari, sehingga

pengalaman dalam menggali pengetahuan sebagai pemrolehan informasi akan semakin konkret dan menambah pengalaman belajarnya (Susanto, 2013). Isrok'atun (2019) pembelajaran matematika realistik harus mempunyai keterkaitan dengan dunia nyata yang mudah dipahami oleh siswa, sehingga siswa memahami pembelajaran matematika dengan mudah dan berarti. Pembelajaran matematika realistik erat kaitannya dengan sesuatu yang nyata (riil), pemahaman sesuatu objek yang nyata lalu menjadi simbol yang diproses secara abstrak. Wijaya (2012:21) menyatakan bahwa model RME terdapat permasalahan realistik yang digunakan sebagai fondasi dalam membangun konsep matematika atau disebut sebagai sumber belajar. Berdasarkan situasi realistik, siswa didorong membangun sendiri masalah realistik, karena masalah yang dibangun oleh siswa akan menarik siswa lain untuk menyelesaikannya.

Model RME memiliki karakteristik operasional yang dikemukakan oleh Treffers dalam Wijaya (2012:21), mengungkapkan karakteristik pembelajaran matematika realistik, yaitu;

- a. Gunakan konteks: Gunakan konteks atau masalah dunia nyata sebagai titik awal untuk belajar matematika. Situasi tersebut tidak harus berupa masalah dunia nyata, tetapi dapat juga berupa permainan, penggunaan alat peraga, atau situasi lain yang memungkinkan siswa berpartisipasi aktif dalam mengeksplorasi masalah;
- b. Penggunaan model matematika progresif: penggunaan model merupakan penghubung antara tingkat pengetahuan matematika spesifik siswa dengan tingkat pengetahuan matematika formal;
- c. Pemanfaatan hasil konstruksi siswa: Matematika tidak diberikan kepada siswa sebagai produk yang siap pakai tetapi sebagai konsep yang dibangun oleh siswa;
- d. Interaktivitas: Proses belajar seseorang bukan hanya proses individu, tetapi juga proses sosial. Ketika siswa saling bertukar pekerjaan dan ide, proses belajar mereka akan lebih singkat dan lebih bermakna;
- e. Koneksi: Konsep-konsep dalam matematika tidak sepihak. Namun, banyak konsep matematika yang terkait. Oleh karena itu, konsep matematika tidak akan diperkenalkan kepada siswa secara terpisah satu sama lain.

Menurut Hobri dalam Isrok'atun (2019: 74), tahapan model RME adalah sebagai berikut.

- a. Pahami konteksnya
Langkah pertama dalam tahap ini adalah guru menunjukkan masalah kepada siswa. Pertanyaan kepada siswa didasarkan pada kejadian nyata di sekitar siswa atau masalah situasional dari pengalaman hidup. Pada tahap ini, siswa terinspirasi dan dipahami oleh pertanyaan-pertanyaan yang diajukan oleh guru.
- b. Jelaskan konteksnya
Setelah memperkenalkan masalah kepada siswa, guru menjelaskan masalah yang dihadapi siswa dengan memberikan bimbingan pekerjaan rumah. Guru membuka rencana awal melalui kegiatan tanya jawab pada pertanyaan kontekstual.
- c. Memecahkan masalah kontekstual
Setelah memahami masalah yang diberikan, siswa kemudian menyelesaikan masalah tersebut dengan caranya sendiri. Dalam kelompok, siswa memecahkan masalah, dan guru bertindak sebagai motivasi dan fasilitator bagi siswa untuk memecahkan masalah.
- d. Bandingkan dan diskusikan jawaban

Pada tahap ini, siswa yang telah dibagi menjadi beberapa kelompok mengkomunikasikan hasil pemecahan masalah masing-masing kelompok kepada teman sekelasnya, kemudian membandingkan ide antar kelompok. Pada tahap ini, guru berperan penting dalam meluruskan dan memperjelas konsep atau metode penyelesaian siswa.

e. Membuat kesimpulan

Tahap ini merupakan tahap akhir pembelajaran, setelah siswa membandingkan dan mendiskusikan hasil pemecahan masalah setiap kelompok, guru dan siswa merangkum konsep dan metode pemecahan masalah yang telah dibahas bersama. Guru membimbing siswa dan memperkuat kesimpulan yang dicapai.

Model tersebut tentunya memiliki kelebihan dan kekurangan. Menurut Shoimin (2014:152-153), kelebihan model pembelajaran RME adalah sebagai berikut:

- a. Membekali siswa dengan pengetahuan matematika dalam kehidupan sehari-hari dan kegunaan matematika bagi manusia;
- b. Model pembelajaran RME membekali siswa dengan pengetahuan bahwa matematika dibangun dan dikembangkan oleh siswa itu sendiri;
- c. Memberikan pengetahuan kepada siswa, yaitu metode pemecahan masalah atau masalah tidak hanya metode, tetapi juga siswa tidak harus sama;
- d. Membekali siswa dengan pengetahuan, yaitu ketika belajar matematika, proses pembelajaran adalah yang utama dan harus hidup di dalamnya. Siswa dapat menemukan konsep matematika mereka sendiri dengan bantuan guru.

Sedangkan menurut Mustaqimah dalam Noer (2017:97), kelebihan model RME ini adalah;

- a. Siswa tidak akan mudah melupakan konsep, karena siswa telah memantapkan konsepnya sendiri;
- b. Proses pembelajaran sangat menarik, karena menggunakan situasi kehidupan nyata, dan siswa tidak mudah bosan saat belajar matematika;
- c. Karena jawabannya berharga, siswa akan merasa dihargai dan lebih terbuka;
- d. Meningkatkan kerjasama kelompok;
- e. Menumbuhkan keberanian siswa;
- f. Melatih siswa untuk berpikir dan mengemukakan pendapat

2. Etnomatematika Bengkulu

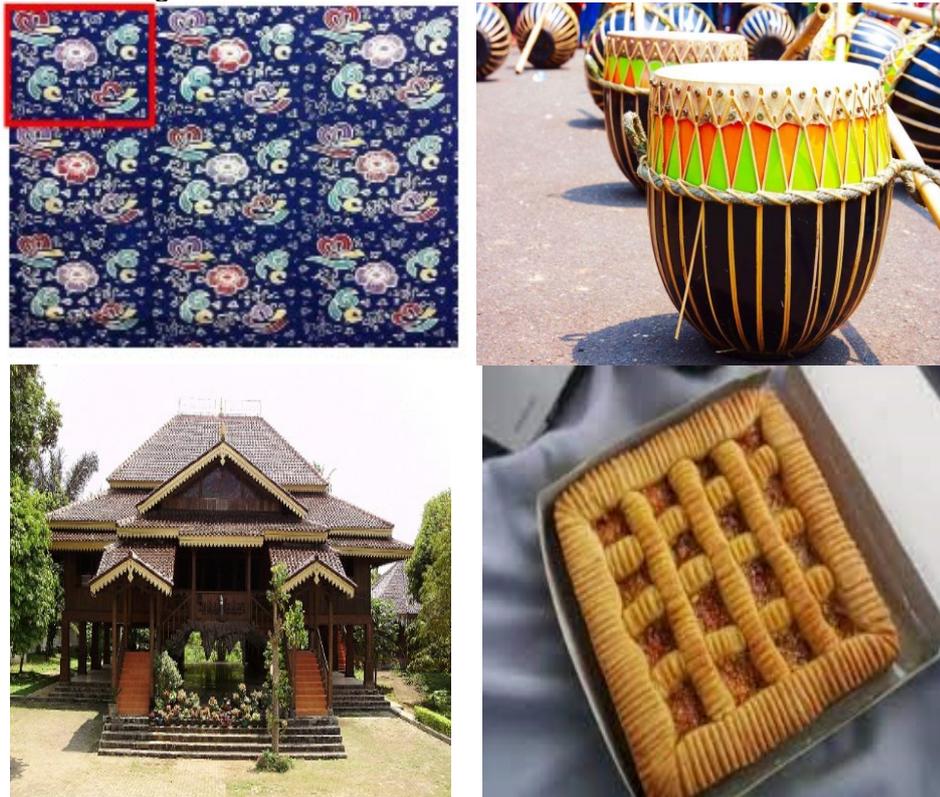
Etnomatematika adalah matematika dalam budaya. Menurut Hardiarti (2017: 109), matematika dan budaya adalah dua hal yang saling terkait. Matematika dalam budaya disebut etnomatematika. Semua objek matematika di sekitar kita dapat digunakan untuk inovasi. Belajar. Terkait dengan hal tersebut, Auliya (2018: 96) juga meyakini bahwa etnomatematika adalah pembelajaran dengan unsur budaya. Sebagai sumber belajar untuk pembelajaran matematika, etnomatematika sebagai jembatan antara pendidikan dan budaya dapat memberikan pembelajaran yang lebih bermakna bagi siswa. Karena etnomatematika menghubungkan konsep matematika dengan kebiasaan yang mereka alami dalam kehidupan sehari-hari.

Provinsi Bengkulu merupakan daerah yang kaya akan budaya, budaya tersebut dapat berupa suatu karya dari seni tari, seni musik, seni rupa, alat musik, makanan, bangunan bersejarah dan lainnya. Budaya tersebut dapat dijadikan sumber dalam pembelajaran matematika. Berikut salah satu budaya Bengkulu yaitu festival Tabut. Berikut gambar bangunan tabut.



Gambar 1. Bangunan Tabut

Siswa dapat mempelajari berbagai konsep matematika dari bangunan tabut seperti pola, pengukuran luas dan keliling, bangun datar, bangun ruang dan volume bangun ruang. Selain itu juga masih banyak etnomatematika Bengkulu yang dapat dijadikan sumber belajar. Berikut beberapa gambar etnomatematika Bengkulu lainnya yaitu batik besurek, bangunan rumah adat, alat musik Dol dan makanan khas Bengkulu.



Gambar 2. Ragam Etnomatematika Bengkulu

3. Kemampuan Pemecahan Masalah

Kemampuan pemecahan masalah sangat dibutuhkan oleh siswa untuk memahami kehidupan sehari-hari dalam konteks pembelajaran Matematika. Untuk itu kemampuan ini hendaknya dikembangkan dalam pembelajaran dengan baik. Pemecahan masalah merupakan proses menerapkan pengetahuan yang telah

diperoleh siswa sebelum ke masalah yang baru (Susanto, 2013: 195). Pengetahuan yang telah diperoleh siswa sebelumnya merupakan bekal atau bahan untuk siswa dapat memecahkan permasalahan matematika yang baru secara mandiri, masalah yang diberikan sangat dekat dengan siswa karena melibatkan kehidupan sehari-hari dan pengalaman siswa sendiri. Menurut Siswono (2018: 44) pemecahan masalah merupakan suatu cara individu untuk merespons atau menanggapi kendala-kendala yang dihadapi namun memiliki jawaban yang belum jelas. Sehubungan dengan itu Mairing (2018: 34) juga berpendapat bahwa pemecahan masalah adalah cara berpikir yang diarahkan untuk menyelesaikan masalah atau mencari jalan keluar dari permasalahan yang melibatkan pembentukan respons-respons dan pemilihan diantara respons-respons tersebut. Masalah bagi seseorang dapat bersifat individu atau kelompok, seseorang tertantang untuk memecahkan masalah bila individu menyadari suatu situasi, meskipun hasilnya belum diketahui.

Menurut Polya dalam Mairing (2018:41), indikator pemecahan masalah matematis meliputi: (1) memahami masalah, (2) mengembangkan rencana desain, (3) mengimplementasikan rencana solusi (rencana pelaksanaan), dan (4) memeriksa kembali jawaban yang sudah didapat (lihat ke belakang). Menggabungkan sudut pandang di atas, Yudhanegara dan Lestari (2015: 85) percaya bahwa indeks pemecahan masalah dalam matematika adalah: (1) Mengidentifikasi kecukupan elemen yang diketahui dan ditanyakan serta elemen lain yang diperlukan; (2) Merumuskan masalah matematika; (3) Menggunakan strategi untuk memecahkan masalah; (4) Melengkapi dan menjelaskan hasil pemecahan masalah.

4. Model Pembelajaran RME Berbasis Etnomatematika Bengkulu Untuk Mengembangkan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa SD

Berdasarkan penjelasan di atas mengenai model RME, etnomatematika Bengkulu dan kemampuan pemecahan masalah maka penulis menyimpulkan bahwa terdapat karakteristik yang saling berhubungan antar komponen. Adapun langkah-langkah dalam Model RME yaitu (1) memahami masalah kontekstual, (2) menjelaskan masalah kontekstual, (3) menyelesaikan masalah kontekstual, (4) mendiskusikan jawaban dan (5) menyimpulkan. Dalam hal ini dirasa sesuai sekali jika masalah kontekstual yang dihadirkan dalam pembelajaran RME adalah berkaitan dengan etnomatematika Bengkulu. Sehingga siswa akan mudah memahami masalah dengan baik. Kemudian ditambahkan model RME mampu mengembangkan kemampuan pemecahan masalah siswa. Sudah banyak penelitian yang membahas hal ini. Penelitian yang dilakukan oleh Widana (2021) dengan judul *Realistic Mathematics Education (RME)* untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa di Indonesia. Dari hasil penelitian tersebut menyimpulkan bahwa model RME berpengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika.

SIMPULAN

Pemecahan masalah memungkinkan siswa untuk melihat korelasi antara matematika dan mata pelajaran lainnya. Oleh karena itu, model yang cocok adalah *Realistic Mathematics Education (RME)*. Model pembelajaran *Realistic Mathematics Education (RME)* merupakan pembelajaran alternatif, yang menuntut siswa untuk membangun pengetahuan dengan kemampuannya sendiri melalui aktivitas dalam kegiatan pembelajaran. Dalam penelitian ini, model pembelajaran RME berbasis Etnomatematika Bengkulu merupakan salah satu model pembelajaran yang sesuai untuk pembelajaran matematika sekolah dasar. Model tersebut juga diharapkan

dapat mengembangkan keterampilan pemecahan masalah. Kemampuan pemecahan masalah matematika siswa adalah kemampuan siswa untuk menentukan hasil dari suatu masalah yang berupa masalah matematika. Pembinaan kemampuan pemecahan masalah siswa merupakan salah satu upaya untuk meningkatkan kualitas pembelajaran matematika. Pemecahan masalah matematika merupakan salah satu jenis kemampuan yang harus dimiliki oleh seorang individu, dan merupakan tujuan yang ingin dicapai dengan mempelajari matematika. Oleh karena itu, setiap guru yang terkait dengan masalah pembangunan pendidikan harus bekerja keras dan mampu melakukan perbaikan dan pengembangan dalam pembelajaran matematika guna meningkatkan kemampuan siswa, yaitu kemampuan memecahkan masalah dalam matematika.

DAFTAR PUSTAKA

- Agusdianita N , S Asmahasanah. (2020a). Penyusunan Perangkat Model Quantum Teaching Dalam Pembelajaran Matematika Menggunakan Rme Untuk Meningkatkan Prestasi Belajar, Kreativitas, Dan Karakter Siswa SD. *Attadib Journal Of Elementary Education*, 4(1), 84-90. DOI: <https://doi.org/10.32507/attadib.v4i1.633>
- Agusdianita, N. V Karjiyati dan S R Kustianti. (2021a). Pelatihan Penerapan Model Realistic Mathematics Education Berbasis Etnomatematika Tabut Terhadap Kemampuan Literasi Matematika Siswa Kelas IV SDN 67 Kota Bengkulu. *Martabe Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat*. 4(1), 63-72. DOI: <http://dx.doi.org/10.31604/jpm.v4i1.63-72>
- Agusdianita, N. V Karjiyati, Sufiyandi. (2020b). The Use of Ethnomathematics Learning Devices Based on Realistic Mathematics Education Models on Mathematics Literacy Mastery. *Series Advances in Social Science, Education and Humanities Research. Atlantis Press. Proceedings of the International Conference on Educational Sciences and Teacher Profession (ICETeP 2020)*. <https://doi.org/10.2991/assehr.k.210227.054>
- Agusdianita, N, W Widada, N H Afriani, H Herawati, D Herawaty and K U Z Nugroh. (2021b). The exploration of the elementary geometry concepts based on Tabot culture in Bengkulu. *Journal of Physics: Conference Series*. 1731 (2021) 012054. 1-10. doi:10.1088/1742-6596/1731/1/012054.
- Auliya, N. N. F. (2018). Etnomatematika Kaligrafi Sebagai Sumber Belajar Matematika Di Madrasah Ibtidaiyah. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(2), 78–98.
- Fathurrohman, M. (2015). *Model-Model Pembelajaran Inovatif Alternatif Desain Pembelajaran yang Menyenangkan*, Jogjakarta: AR-RUZZ MEDIA
- Hardiarti, S. (2017). Etnomatematika: Aplikasi Bangun Datar Segiempat Pada Candi Muaro Jambi. *Aksioma*, 8(2), 99. <https://doi.org/10.26877/aks.v8i2.1707>
- Isrok'atun, A Rosmala., (2019), *Model-model Pembelajaran Matematika*, Jakarta: Bumi Aksara
- Mairing, J.P., (2018), *Pemecahan Masalah Matematika*, Bandung: Alfabeta
- Noer, Sri Hastuti. 2017. *Strategi Pembelajaran Matematika*. Yogyakarta: Matematika
- Shoimin, A. 2014. *68 Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013*. Yogyakarta:
- Siswono, T.Y.E., (2018), *Pembelajaran Matematika berbasis Pengajaran Masalah*, Bandung: PT. REMAJA ROSDAKARYA
- Susanto, A., (2013), *Teori Belajar dan Pembelajaran*, Jakarta: Kencana Prenada Media Grup
- Wijaya, A. (2012). *Pendidikan Matematika Realistik Suatu Alternatif Pendekatan Pembelajaran Matematika*. Yogyakarta: Graha Ilmu
- Yudhanegara, M. R., dkk., (2015), *PENELITIAN PENDIDIKAN MATEMATIKA*, Bandung: PT. Refika Aditama