



PENGARUH PENDEKATAN ETHNO-RME TERHADAP KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS PESERTA DIDIK KELAS VII SMP NEGERI 2 BANGKINANG KOTA

^{1*)}Puja Marliana¹, ²⁾Zulfah, ³⁾Zulhendri

^{1,2,3)} Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai Bangkinang
pujamarliana123@gmail.com

Abstract

Received:
26/02/2024

Accepted:
28/03/2024

Published:
25/06/2024

This research was motivated by the low mathematical communication skills seen in the learning outcomes of class VII students at SMP Negeri 2 Bangkinang Kota. This research aims to find out whether the mathematical communication abilities of class VII students at SMP Negeri 2 Bangkinang Kota who apply the Ethno-RME Approach are better than the ability to understand mathematical concepts of students who apply conventional learning. This type of research is experimental research, with a Simple Random Sampling sampling technique. The population in this study were class VII students of SMP Negeri 2 Bangkinang Kota for the 2022/2023 academic year. The research subjects consisted of class VIIB, totaling 24 people and VIIC, totaling 24 people. The data analysis technique used is the T test and N gain test with the help of SPSS 26. The initial data test carried out was the normality test. The normality test results show that the results of the pretest data normality test in the experimental class obtained $\text{sig} = 0.142 > 0.05$, while in the control class obtained $\text{sig} = 0.067 > 0.05$. Based on the N-Gain Score Test for the experimental class with the Ethno-RME approach it was equal to 63% is included in the quite effective category, it can be concluded that the use of the Ethno-RME approach is quite effective in improving students' mathematical communication skills.

Keywords: Ethno-RME, Mathematical Communication Skills

Abstrak

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh rendahnya kemampuan komunikasi matematis yang terlihat pada hasil belajar siswa kelas VII SMP Negeri 2 Bangkinang Kota. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah kemampuan komunikasi matematis siswa kelas VII SMP Negeri 2 Bangkinang Kota yang menerapkan Pendekatan Ethno-RME lebih baik daripada kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang menerapkan pembelajaran konvensional. Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimen, dengan teknik pengambilan sampel *Simple Random Sampling*. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas VII SMP Negeri 2 Bangkinang Kota Tahun Pelajaran 2022/2023. Subjek penelitian terdiri dari kelas VIIB yang berjumlah 24 orang dan VIIC yang berjumlah 24 orang. Teknik analisis data yang digunakan adalah uji T dan uji N gain dengan bantuan SPSS 26. Uji data awal yang dilakukan adalah uji normalitas. Hasil uji normalitas menunjukkan bahwa hasil uji normalitas data *pretest* pada kelas eksperimen diperoleh $\text{sig} = 0,142 > 0,05$, sedangkan pada kelas kontrol diperoleh $\text{sig} = 0,067 > 0,05$. Berdasarkan Uji N-Gain Score untuk kelas eksperimen dengan pendekatan Ethno-RME adalah sebesar 63% termasuk dalam kategori cukup efektif, dapat disimpulkan bahwa penggunaan pendekatan Ethno-RME cukup efektif untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa.

Kata Kunci: Ethno-RME, Kemampuan Komunikasi Matematis

1. Pendahuluan

Komunikasi matematika merupakan kemampuan yang menitikberatkan pada aspek berbicara, menulis, menggambarkan, dan menjelaskan konsep-konsep matematika. Dalam komunikasi ada dua unsur penting yang harus dimiliki yaitu berbicara dan menulis. Jika dua unsur ini dimiliki oleh siswa maka dapat dikatakan siswa tersebut memiliki kemampuan dalam komunikasi. Begitu juga dalam komunikasi matematis, berbicara (komunikasi lisan) dan menulis (komunikasi tulisan) adalah merupakan suatu tolak ukur dalam melihat kemampuan komunikasi matematis siswa (Siregar, 2018)

Kemampuan komunikasi matematis dalam pembelajaran matematika juga sangat penting untuk diperhatikan, hal ini dikarenakan melalui komunikasi matematis siswa dapat mengorganisasi dan mengkonsolidasi berpikir matematikanya baik secara lisan maupun tulisan, disamping itu renegosiasi respon antar siswa akan dapat terjadi dalam proses pembelajaran (Chotimah, 2015). Komunikasi matematis merupakan kemampuan matematik esensial yang tercantum dalam kurikulum matematika sekolah menengah. Kemampuan ini dapat mengembangkan bagaimana komunikasi siswa agar menjadi baik dalam proses pembelajaran khususnya pada pembelajaran matematika dan bahwa kemampuan komunikasi matematika ini merupakan keterampilan matematika yang mencakup kemampuan *representing*, *listening*, *reading*, *discussing* dan *writing*, serta kemampuan untuk mengekspresikan ide-ide matematika secara koheren kepada teman, guru dan lainnya, memecahkan masalah atau melakukan penalaran serta mengekspresikan ide-ide matematika baik secara tertulis maupun lisan (Zulhendri et al., 2020).

Menurut NCTM (1989 : 214) indikator kemampuan komunikasi matematis dapat dilihat dari: 1.) Kemampuan mengekspresikan ide-ide matematis melalui lisan, tulisan, dan mendemonstrasikannya serta menggambarannya secara visual. 2.) Kemampuan memahami, menginterpretasikan, dan mengevaluasi ide-ide matematis baik secara lisan, tulisan, maupun dalam bentuk visual lainnya. 3.) Kemampuan dalam menggunakan istilah-istilah, notasi-notasi matematika dan struktur-strukturnya untuk menyajikan ide-ide serta menggambarkan hubungan-hubungan dengan model-model situasi. Ketiga indikator tersebut dijadikan sebagai acuan dalam menilai kemampuan komunikasi matematis peserta didik.

Penilaian kemampuan komunikasi matematis peserta didik dapat dilaksanakan melalui pemberian tes atau soal (Zulfah & Rianti, 2018). Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan di kelas VII^B SMPN 2 Bangkinang Kota sewaktu pembelajaran matematika diperoleh gambaran bahwa sebagian besar peserta didik memiliki kemampuan komunikasi matematis yang relatif rendah. Hal ini terlihat pada saat peserta didik diberikan soal kemampuan komunikasi matematis, peserta didik tidak dapat menjawab semua soal tersebut. Pada jawaban peserta didik, terlihat bahwa 2 dari 3 indikator kemampuan komunikasi matematis tidak dapat dicapai oleh peserta didik.

Permasalahan terkait kemampuan komunikasi matematis peserta didik ini perlu dicarikan solusi agar kemampuan komunikasi matematis peserta didik dapat meningkat. Cara yang dapat dilakukan adalah melakukan perbaikan proses pembelajaran. Salah satu upaya agar tujuan pembelajaran dapat tercapai adalah dengan inovasi. Inovasi pembelajaran matematika pun perlu terus dilakukan selaras perkembangan jaman. Salah satu cara melakukan inovasi pembelajaran matematika bagi guru matematika atau mahasiswa pendidikan matematika adalah mempelajari dan mengembangkan pembelajaran matematika yang berbasis etnomatematika (Marsigit et al., 2014).

Etnomatematika juga dapat dianggap sebagai sebuah program yang bertujuan untuk mempelajari bagaimana siswa dapat memahami, mengartikulasikan, mengolah, dan akhirnya menggunakan ide-ide matematika, konsep, dan praktik-praktik yang dapat memecahkan masalah yang berkaitan dengan aktivitas sehari-hari mereka (Fajriyah, 2018). Etnomatematika dalam penerepannya dapat dikolaborasi dengan pendekatan RME. Penerapan pembelajaran RME ini memberi kesempatan kepada siswa untuk secara aktif membangun pemahaman mereka sendiri sebagai alat bantu dalam pembelajaran matematika (Hidayat & Irawan, 2017).

Melalui RME yang pengajarannya berangkat dari persoalan dalam dunia nyata, diharapkan pelajaran tersebut menjadi bermakna bagi siswa. Dengan demikian siswa termotivasi untuk terlibat dalam pelajaran. Untuk mendukung proses pembelajaran yang mengaktifkan siswa diperlukan suatu pengembangan materi pelajaran matematika yang difokuskan kepada aplikasi dalam kehidupan sehari-hari (kontekstual) dan disesuaikan dengan tingkat kognitif siswa, serta penggunaan metode evaluasi yang terintegrasi pada proses pembelajaran (Astuti, 2018). Penggabungan Etnomatematika dan RME atau dikenal dengan Ethno-RME merupakan pendekatan pembelajaran matematika realistik yang berkonteks budaya. Sejalan dengan judul pidato Prof. Dr. Rully Charitas IP, S.Si., M.Pd

pada acara Pengukuhan Guru Besar Universitas Ahmad Dahlan, “*Ethno – Realistic Mathematics Education*” yang artinya “Pembelajaran Matematika Realistik Berkonteks Budaya”. Sehingga Ethno-RME merupakan pendekatan pembelajaran realistik matematika berkonteks/berbasis/ berorientasi etnomatematika. Dalam pidato tersebut juga disampaikan pendekatan Ethno-RME dirancang agar peserta didik dapat menemukan sendiri ilmu pengetahuan mereka dari proses matematisasi terhadap pengalaman mereka sendiri dan dari hal-hal yang ada disekitar mereka (Arnal-palacián & Risdiyanti, 2023).

Berdasarkan penelitian yang sudah dilakukan sebelumnya Kemampuan komunikasi matematis siswa yang diajar dengan model pembelajaran matematika realistik berbasis etnomatematika lebih baik dibandingkan dengan siswa yang diajar dengan model pembelajaran langsung dengan rata-rata nilai kemampuan komunikasi matematis matematik berturut-turut adalah 64,37 dan 45,38, sehingga terdapat pengaruh model pembelajaran matematika realistik bernuansa etnomatematika terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa di MTs Swasta An-Naas Binjai. (Syafitri & Fauzi, 2021). Oleh karena itu, peneliti akan melakukan penelitian pengaruh pendekatan Ethno-RME terhadap kemampuan komunikasi matematis Siswa Kelas VII SMP Negeri 2 Bangkinang Kota.

2. Metode Penelitian

Jenis Penelitian ini adalah penelitian *Quasi Experiment* dengan desain penelitian *randomized pretest-posttest control group design*, hal ini disebabkan peneliti tidak mampu mengontrol sepenuhnya variable-variabel yang mungkin dapat mempengaruhi kemampuan komunikasi matematis siswa. Penelitian ini dilakukan di kelas VII SMPN 2 Bangkinang Kota yang beralamat di Jln. Letnan Boyak, Kec. Bangkinang Kota, Kab. Kampar pada semester genap tahun ajaran 2022/2023. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII di SMPN 2 Bangkinang Kota sedangkan sampel dalam penelitian ini yaitu diambil 2 kelas untuk dijadikan sampel dimana kelas VII-B berjumlah 24 peserta didik dan kelas VII-C berjumlah 24 peserta didik.

Teknik pengumpulan data pada penelitian ini adalah observasi dan tes. Untuk instrument penelitian yang digunakan adalah lembar observasi dan soal tes komunikasi matematis materi garis dan sudut. Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis deskriptif dan analisis inferensial. Analisis inferensial yang digunakan adalah uji normalitas, uji homogenitas, uji t dan uji *n-gain*

3. Hasil dan Pembahasan

Berdasarkan analisis data diketahui bahwa pada kelas eksperimen, test setelah pembelajaran dengan jumlah peserta didik 24 peserta didik memiliki mean (rata-rata) 78.13 sedangkan pada kelas kontrol, *test* setelah pembelajaran memiliki rata-rata 69.17 dengan jumlah responden 24 peserta didik. Dalam pengujian normalitas data, menunjukkan bahwa hasil uji normalitas data *pretest* pada kelas eksperimen diperoleh $\text{sig} = 0,142 > 0,05$, sedangkan pada kelas kontrol diperoleh $\text{sig} = 0,067 > 0,05$. Data yang diperoleh tersebut berdistribusi normal. Pada hasil uji hipotesis dengan menggunakan *t-test* diperoleh nilai *t* hitung = 3.404 dengan Sig. 0.001 nilai yang diperoleh $< 0,025$ yakni ($0.000 < 0.025$), maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan kemampuan komunikasi matematis antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol. Kelas yang tidak diberi pelakuan atau kelompok kontrol memiliki rata-rata lebih rendah dibandingkan dengan kelas eksperimen yang diajar dengan menggunakan pendekatan Ethno-RME. Sehingga apabila dibandingkan maka pembelajaran dengan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) mampu mendorong peserta didik untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis sehingga memenuhi kriteria pembelajaran.

Kegiatan pembelajaran dengan pendekatan Ethno-RME *dilakukan* oleh peneliti pada kelas VII B SMPN 2 Bangkinang Kota sebagai kelompok eksperimen, diikuti oleh 24 peserta didik. Adapun rangkaian pembelajaran yang dilakukan yaitu pendidik menjelaskan secara singkat tentang materi garis dan sudut. Kemudian pendidik membawa peserta didik berdiskusi dengan membayangkan etnomatematika yang terkait dengan materi garis dan sudut. Pendidik dan peserta didik saling berdiskusi, tanya-jawab mencari berbagai contoh dari macam-macam sudut dan penamaan sudut yang ada didalam kehidupan nyata dan memiliki nilai etno untuk menguji kemampuan peserta didik, agar membuat peserta didik mudah mengekspresikan, mengingat dan memahami konteks pembelajaran, maka pendidik selalu mengadakan diskusi dengan berbantuan media pembelajaran yaitu lembar aktivitas disetiap pertemuan. Lembar aktivitas akan membantu peserta didik untuk mengekspresikan ide-ide, memahami, dan menggunakan istilah-istilah atau notasi-notasi matematika karena aktivitas yang diberikan sesuai dengan indikator-indikator kemampuan komunikasi matematis, sehingga tercapai tujuan dalam pembelajaran.

Analisis data hasil belajar siswa setelah diterapkan pendekatan Ethno-RME menunjukkan bahwa jumlah peserta didik yang mencapai kriteria ketuntasan minimal

(KKM) adalah dari 24 peserta didik sebagai subjek penelitian terdapat 17 peserta didik (70.83%) yang tuntas dan 7 orang siswa (29.17%) yang tidak tuntas. Pada kelas eksperimen yang diberi pembelajaran dengan pendekatan Ethno-RME menghasilkan peningkatan 63% hasil belajar dibandingkan dengan kelas kontrol yang hanya meningkat sebesar 45% karena menggunakan pembelajaran konvensional. Hasil belajar peserta didik setelah diterapkan pendekatan tersebut dapat membantu peserta didik untuk mencapai standar ketuntasan. Keberhasilan peserta didik tersebut terjadi karena suasana belajar yang menyenangkan dan masalah masalah yang diberikan adalah masalah yang realistik yang berhubungan dengan dunia nyata peserta didik, mereka diberi kebebasan untuk menyelesaikan masalah realistik dengan cara mereka sendiri sesuai dengan pengetahuan awal yang mereka ketahui sebelum diarahkan ke matematika formal.

4. Kesimpulan dan Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dijelaskan, maka dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan kemampuan komunikasi matematis yang cukup signifikan antara siswa yang menggunakan pendekatan Ethno-RME dengan siswa yang menggunakan pendekatan Konvensional di kelas VII SMPN 2 Bangkinang Kota pada materi Garis dan Sudut. Pernyataan ini dapat dibuktikan dengan hasil SPSS dimana nilai $\text{sig (2-Tailed)} < 0,05$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima.

Pustaka

- Arnal-palacián, M., & Risdiyanti, I. (2023). *Kurikulum trivium dalam pendekatan Ethno-RME : Wawasan yang berdampak dari etnomatematika dan pendidikan matematika realistik*. 9(1), 298–316.
- Astuti, A. (2018). Penerapan Realistic Mathematic Education (Rme) Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas Vi Sd. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(1), 49–61. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v2i1.32>
- Chisara, C., Hakim, D. L., & Kartika, H. (2018). Implementasi Pendekatan Realistic Mathematics Education (RME) dalam Pembelajaran Matematika. *Prosiding Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika (Sesiomadika)*, 65–72. <http://journal.unsika.ac.id/index.php/sesiomadika>
- Chotimah, S. (2015). Upaya Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematik Siswa SMP di Kota Bandung dengan Pendekatan Realistic Mathematics Educations pada Siswa SMP di Kota Bandung. *Jurnal Didaktik*, 9(1), 26–32.

- Danaryanti, A., & Noviani, H. (2015). Pengaruh Gaya Belajar Matematika Siswa Kelas VII terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis di SMP. *EDU-MAT: Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(2), 204–212. <https://doi.org/10.20527/edumat.v3i2.648>
- Fajriyah, E. (2018). Peran etnomatematika terkait konsep matematika dalam mendukung literasi. *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 1, 114–119. <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/prisma/article/view/19589>
- Fitriatien, S. R. (2016). Pembelajaran berbasis etnomatematika. *Conference Paper. December, December 2016*. https://www.researchgate.net/profile/Sri-Fitriatien/publication/317318097_Pembelajaran_Berbasis_Etnomatematika/links/5931a4b2a6fdcc89e7a37493/Pembelajaran-Berbasis-Etnomatematika.pdf
- Heryan, U. (2018). Meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa SMA melalui pendekatan pembelajaran matematika realistik berbasis etnomatematika. *Jurnal Pendidikan Matematika Raflesia*, 3(2), 94–106.
- Hidayat, A., & Irawan, I. (2017). Pengembangan Lks Berbasis Rme Dengan Pendekatan Problem Solving Untuk Memfasilitasi Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(2), 51–63. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v1i2.20>
- La'ia, H. T., & Harefa, D. (2021). Hubungan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dengan Kemampuan Komunikasi Matematik Siswa. *Aksara: Jurnal Ilmu Pendidikan Nonformal*, 7(2), 463. <https://doi.org/10.37905/aksara.7.2.463-474.2021>
- Marsigit, Condromukti, R., Setiana, D. S., & Hardiarti, S. (2014). Pengembangan pembelajaran matematika berbasis etnomatematika. *Prosiding Seminar Nasional Etnomatnesia*, 20–38.
- Rahmayani, D. (2013). Penerapan Pembelajaran Reciprocal Teaching Untuk Meningkatkan Kemampuan Kominikasi Matematis dan Kemandirian Belajar Siswa. *Pasundan Journal of Mathematics Education: Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(Vol 3 No 1), 13–23. <https://doi.org/10.23969/pjme.v3i1.2486>
- Sundaya, R. (2014). Media dan Alat Peraga dalam Pembelajaran Matematika. In *Alfabeta*.
- Supardi, S. (1993). Populasi dan Sampel Penelitian. *Unisia*, 13(17), 100–108. <https://doi.org/10.20885/unisia.vol13.iss17.art13>
- Syafitri, D. ayu, & Fauzi, A. (2021). Pengaruh Pendekatan Matematika Realistik Bernuansa Etnomatematika Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Ditinjau Dari Resiliensi Matematis Siswa Di MTs Swasta An-Naas Binjai. *Jurnal Fibonacci: Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(1), 42. <https://doi.org/10.24114/jfi.v2i1.28665>

Zulfah, Z., & Rianti, W. (2018). Kemampuan Komunikasi Matematis Peserta Didik Melalui Soal PISA 2015. *JIPM (Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika)*, 7(1), 49. <https://doi.org/10.25273/jipm.v7i1.3064>

Zulhendri, Firdayani, & Rusdial. (2020). *Journal On Teacher Education Research & Learning In Faculty Of Education Peningkatan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Dengan Menggunakan Model Diskursus Multy Representation Di Sekolah Dasar*. 214–223.