



Upaya Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Peserta Didik SMP Negeri 11 Kota Bengkulu Melalui Pembelajaran Matematika Realistik (PMR) Berbasis Etnomathematika

Yetti Widiarti

SMP Negeri 11 Kota Bengkulu

yettismp11@gmail.com

Abstrak

Tujuan penelitian ini untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik dengan menerapkan pendekatan PMR berbasis ethnomatematika. Subyek pada penelitian ini adalah peserta didik kelas VIII.G SMPN 11 Kota Bengkulu tahun ajaran 2019/2020 yang berjumlah 24 peserta didik. Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas yang dilaksanakan dalam 3 siklus. Setiap siklus dilaksanakan sebanyak 3 kali pertemuan. Instrumen yang digunakan adalah soal tes kemampuan pemecahan masalah dan dianalisis dengan melihat nilai rata – rata dan ketuntasan belajar klasikal. Rata-rata hasil tes kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik siklus I adalah 67, siklus II adalah 73 dan siklus III adalah 79. Ketuntasan klasikal peserta didik pada siklus I adalah 50%, siklus II 67% dan pada siklus III sebesar 79%.

Kata kunci : Kemampuan pemecahan masalah, PMR, Ethnomatematika

Abstract

The purpose of this research was to improve of students' mathematical problem solving skills by applying a Realistic Mathematical Education (RME) approach based on Ethno-mathematics. The subjects of this research were students of class VIII.G SMP 11 Bengkulu City for the 2019/2020 academic year, totaling 24 students. This research was a classroom action research which carried out in 3 cycles. Each cycle was held 3 times. The instrument used was a problem solving ability test question and was analyzed by looking at the average value and completeness of classical learning. The average test results of students' mathematics problem solving ability in cycle I was 67, cycle II was 73 and cycle III was 79. Classical completeness of students in cycle I was 50%, cycle II was 67% and cycle III was 79%.

Keywords : Problem solving skills, RME, Ethno-mathematics.

1. Pendahuluan

Berdasarkan Permendikbud nomor 22 tahun 2016, salah satu tujuan pembelajaran matematika adalah memecahkan masalah matematika yang meliputi



kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model, dan menafsirkan solusi yang diperoleh. Menurut Kesumawati (2010) “kemampuan pemecahan masalah matematis adalah kemampuan mengidentifikasi unsur-unsur yang diketahui, ditanyakan, dan kecukupan unsur yang diperlukan, mampu membuat atau menyusun model matematika, dapat memilih dan mengembangkan strategi pemecahan, mampu menjelaskan, dan memeriksa kebenaran jawaban yang di peroleh”. Hal ini sejalan dengan Montague (2007) yang mengungkapkan bahwa “kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik adalah suatu aktivitas kognitif yang kompleks yang disertai sejumlah proses dan strategi”.

Fakta yang terjadi di kelas VIII SMPN 11 Kota Bengkulu yakni kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik masih rendah. Hal tersebut dapat dilihat dari rendahnya nilai ulangan harian matematika yang dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Ulangan Matematika Semester Ganjil Tahun Ajaran 2019/2020

NO	KELAS	JUMLAH SISWA	RATA – RATA NILAI	KETUNTASAN KLASIKAL
1.	VIII A	32	55	25%
2.	VIII B	32	50	16%
3.	VIII C	32	45	19%
4.	VIII D	32	50	23%
5.	VIII E	32	53	23%
6.	VIII F	32	50	24%
7.	VIII G	24	40	20%
8.	VIII H	24	45	20%

(Sumber : Daftar nilai guru matematika SMPN 11 Kota Bengkulu)

Dari hasil ulangan semester tersebut, sebagian besar peserta didik tidak dapat memahami masalah dari soal yang diberikan, serta tidak dapat menuliskan rumus atau konsep yang digunakan untuk menyelesaikan masalah. Sehingga peserta didik tidak dapat menyelesaikan masalah / soal dengan baik. Karena objek matematika bersifat abstrak, peserta didik mengalami kesulitan dalam mempelajarinya. Oleh karena itu, guru perlu menemukan pendekatan pembelajaran yang menggunakan masalah kontekstual sebagai titik awal dalam pembelajaran matematika. Pendekatan pembelajaran matematika yang diyakini mampu menyelesaikan masalah tersebut adalah pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik (PMR). Pendekatan matematika realistik adalah pendekatan dalam pembelajaran matematika yang memandang matematika sebagai suatu aktifitas manusia, sehingga diyakini, akan dapat menyelesaikan masalah tersebut (Haji, 2008). Pendekatan pembelajaran ini diharapkan mampu membangkitkan motivasi dan kreativitas peserta didik untuk berajar matematika, dan dapat mengembangkan kemampuan pemecahan masalah peserta didik secara optimum.



Pendekatan pembelajaran matematika realistic (PMR) merupakan pendekatan pembelajaran matematika yang dekat dengan kehidupan sehari-hari peserta didik. Dalam kehidupan sehari-hari, pendidikan dan budaya merupakan sesuatu yang tidak bisa dihindari karena budaya merupakan kesatuan yang utuh dan menyeluruh, berlaku dalam suatu masyarakat dan pendidikan merupakan kebutuhan mendasar bagi setiap individu dalam masyarakat. Salah satu yang dapat menjembatani antara budaya dan pendidikan adalah etnomatematika.

Etnomatematika mula-mula dipelopori oleh D'Ambrosio pada tahun 1985. Menurut Gerdes (Widada et al., 2019) etnomatematika dapat didefinisikan sebagai antropologi budaya matematika dan pendidikan matematika, merupakan sebuah bidang menarik yang relatif baru, yang terletak antara pertemuan dari matematika dan antropologi budaya. Selanjutnya etnomatematika adalah suatu kajian yang mempelajari cara orang pada budaya tertentu dalam memahami, mengartikulasikan serta menggunakan konsep-konsep dan praktik-praktik yang menggambarkan sesuatu yang matematis (Widada et al., 2019). Ethnomathematics adalah representasi dari praktik matematika sehari-hari atau budaya kelompok tertentu dalam lingkungan sosial-budaya. Matematika itu pada hakekatnya tumbuh dari keterampilan atau aktivitas lingkungan budaya, sehingga matematika seseorang dipengaruhi oleh latar belakang budayanya. Etnomatematika merupakan representasi kompleks dan dinamis yang menggambarkan pengaruh kultural penggunaan matematika dalam aplikasinya.

Salah satu etnomatematika Bengkulu yang dapat digunakan dalam pembelajaran adalah alat music tradisional Bengkulu, seperti Dol, Gendang, tassa, dan rabana. Pada alat music tradisional Bengkulu terdapat unsur-unsur etnomatematika berupa konsep lingkaran (Widiarti et al., 2019). Sehingga alat music tradisional tersebut dapat digunakan sebagai alat dan media dalam pembelajaran matematika. Hal tersebut akan membuat peserta didik lebih aktif, dapat memahami konsep lingkaran serta mengenalkan dan menghubungkan kearifan lokal dengan matematika. Seperti yang telah diungkapkan beberapa penelitian sebelumnya. Selanjutnya Widada, dkk menyatakan bahwa untuk kelompok siswa yang diberikan materi yang berorientasi pada ethnomathematics, kemampuan untuk memahami konsep matematika dari siswa yang diajarkan dengan pendekatan pembelajaran matematika realistik lebih tinggi dari pada yang diajarkan dengan instruksi langsung (Widada et al., 2019). Sejalan dengan hal tersebut, (Herawaty & Rusdi, 2016) menyatakan bahwa siswa dapat memecahkan masalah matematika melalui proses matematika berdasarkan etnomathematika. Dengan demikian pembelajaran seperti itu dapat menciptakan suasana pembelajaran yang menyenangkan dan bermakna. Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini dilakukan untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik pada materi Lingkaran dengan menerapkan pendekatan PMR berbasis etnomatematika.

2. Metode

Jenis penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas. Penelitian tindakan kelas adalah penelitian yang dilakukan oleh pendidik untuk memperbaiki kinerjanya menyangkut kualitas proses pembelajaran. Prosedur penelitian tindakan kelas dilakukan dengan 4 tahap yaitu tahap perencanaan (*planning*), pelaksanaan tindakan (*acting*), Observasi / Pengamatan (*Observing*), dan Refleksi (*Reflecting*). (Tampubolon, 2013:19 – 20). Subjek penelitian ini adalah peserta didik kelas VIII.G SMPN 11 Kota Bengkulu tahun ajaran 2019/2020 yang berjumlah 24 orang. Instrumen dalam penelitian ini adalah lembar tes kemampuan pemecahan masalah. Kriteria dan indikator keberhasilan dalam penelitian tindakan kelas ini adalah jika ketuntasan belajar setiap siklus meningkat, yaitu: (1) Ketuntasan belajar individu: jika siswa mendapat nilai minimal ≥ 75 ; dan (2) Ketuntasan belajar klasikal: jika minimal $\geq 75\%$ siswa mendapat nilai ≥ 75 .

3. Hasil dan Pembahasan

Sebelum melaksanakan pembelajaran matematika dengan penerapan pendekatan PMR berbasis ethnomatematika, guru membagikan kelompok yang dibentuk berdasarkan nilai tes awal kemampuan pemecahan masalah yang diberikan pada tanggal 13 Januari 2020 dan pertimbangan guru.

Siklus I dilaksanakan sebanyak 3 kali pertemuan yaitu pada tanggal 13 – 22 Januari 2020. Setelah menjelaskan tujuan pembelajaran, guru meminta peserta didik duduk di kelompoknya masing-masing, kemudian guru melaksanakan pembelajaran sesuai dengan pendekatan PMR berbasis ethnomatematika. Guru meminta peserta didik mengamati masalah kontekstual berupa alat music tradisional Bengkulu yang ada di depan kelas. Kemudian peserta didik diminta melaksanakan tahap-tahap PMR.

Secara umum pembelajaran dengan metode PMR berbasis ethnomatematika dilakukan melalui sejumlah langkah sebagai berikut.

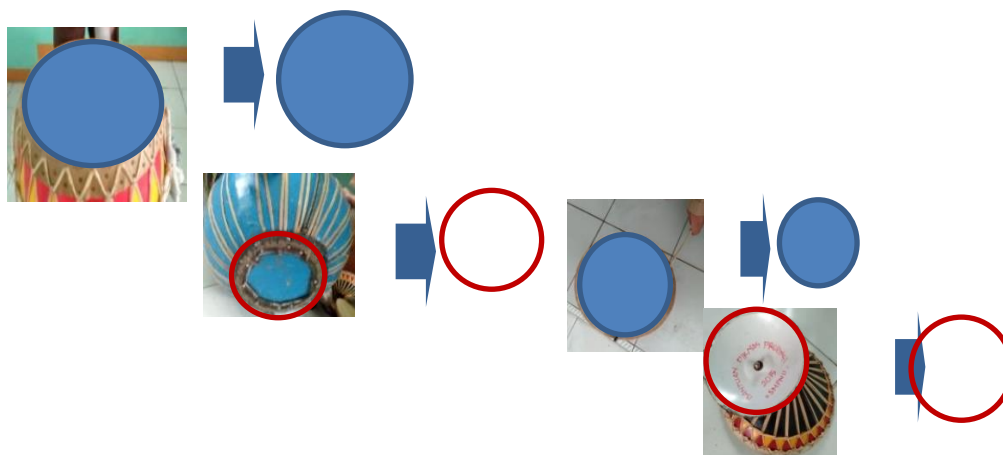
Tabel 2. Sintaks pembelajaran PMR berbasis ethnomatematika

Fase	Deskripsi	Kegiatan Pembelajaran
Fase 1	Memahami masalah kontekstual (<i>understand the contextual problem</i>)	Pada fase ini, guru dapat memulai kegiatan PMR dengan menyajikan masalah kontekstual (masalah nyata) kepada peserta didik. Selanjutnya guru meminta peserta didik untuk memahami masalah itu terlebih dahulu.
Fase 2	Menyelesaikan masalah kontekstual (<i>solve the contextual problem</i>).	Pada fase ini, guru mendorong peserta didik untuk menyelesaikan masalah kontekstual yang diberikan dalam bentuk LKPD dengan dibimbing oleh guru secara kelompok berdasar

		kemampuannya dengan memanfaatkan petunjuk-petunjuk yang telah disediakan.
Fase 3	Membandingkan dan mendiskusikan jawaban (<i>compare and discuss the answer</i>)	Pada fase ini, guru mula-mula meminta peserta didik untuk membandingkan dan mendiskusikan jawaban masing-masing. Selanjutnya guru meminta peserta didik untuk membandingkan dan mendiskusikan jawaban yang telah dimilikinya dalam diskusi kelas.
Fase 4	Menyimpulkan jawaban (<i>conclude the answer</i>)	Dari hasil diskusi kelas guru mengarahkan peserta didik untuk menarik kesimpulan mengenai pemecahan masalah, konsep, prosedur atau prinsip yang telah dibangun bersama.

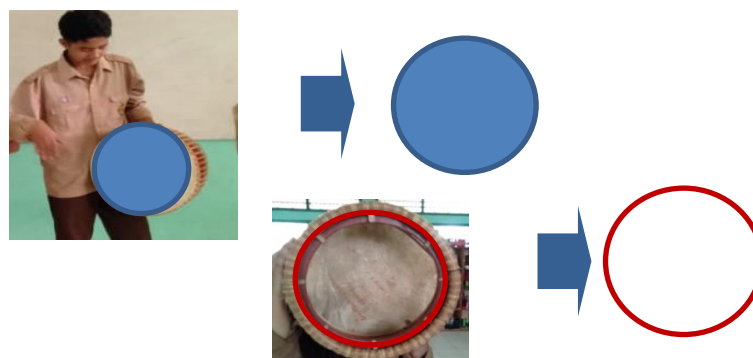
(Sumber : (Lestari & Surya, 2017))

Kegiatan siklus I dimulai dengan materi mengenal lingkaran pada alat music tradisional Bengkulu. Pada pertemuan pertama ini, diharapkan peserta didik dapat melihat bentuk lingkaran pada alat music Dol, gendang, tassa, dan rabana seperti yang terlihat dari gambar berikut.



Gambar 1. Bentuk lingkaran pada alat music *Dol* dan *Tassa*





Gambar 2. Bentuk lingkaran pada alat music *Gendang* dan *Rabana*

Berdasarkan bentuk-bentuk tersebut, peserta didik diharapkan dapat menyebutkan pengertian lingkaran, kemudian peserta didik dapat menyebutkan unsur-unsur lingkaran dari pengetahuan yang mereka miliki sebelumnya. Pada pertemuan kedua, materi selanjutnya adalah hubungan sudut pusat dan sudut keliling lingkaran. Pada akhir siklus, yaitu pada tanggal 23 Januari 2020, guru memberikan tes siklus I yaitu tes kemampuan pemecahan masalah matematika. Berdasarkan hasil tes siklus I diperoleh nilai rata-rata peserta didik 67 dengan ketuntasan belajar klasikal 50%.

Siklus II dilaksanakan dalam 3 kali pertemuan yaitu pada tanggal 27 Januari s.d 3 Februari 2020. Materi pada siklus II pertemuan pertama adalah keliling lingkaran dan materi pertemuan kedua adalah menghitung panjang busur lingkaran. Pada pertemuan terakhir disiklus II akan dilaksanakan tes siklus. Setelah menjelaskan tujuan pembelajaran, guru meminta peserta didik duduk di kelompoknya masing-masing, kemudian guru melaksanakan pembelajaran sesuai dengan pendekatan PMR berbasis etnomatematika seperti pada siklus I. Guru meminta mengambil satu alat music tradisional Bengkulu untuk setiap kelompok. Kemudian peserta didik diminta menyelesaikan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) yang diberikan dan pembelajaran dilaksanakan sesuai dengan tahap-tahap PMR.

Setelah melakukan diskusi kelompok, secara acak ada kelompok yang mempresentasikan hasil diskusinya. Sedangkan kelompok lain menanggapi. Kemudian guru membimbing peserta didik untuk menarik kesimpulan. Pada akhir siklus, guru memberikan tes siklus II yaitu pada tanggal 3 Februari 2020. Tes yang diberikan berupa soal tes kemampuan pemecahan masalah. Berdasarkan hasil tes siklus II diperoleh nilai rata – rata peserta didik 73 dengan ketuntasan belajar klasikal 67%.

Karena pada siklus II, kriteria keberhasilan belum tercapai, maka dilanjutkan pada siklus III. Siklus III ini dilaksanakan 3 kali pertemuan yaitu pada tanggal 5 – 12 Februari 2020 dengan berbagai peningkatan dari siklus sebelumnya. Materi pada siklus II adalah luas lingkaran dan menghitung luas juring lingkaran. Pada

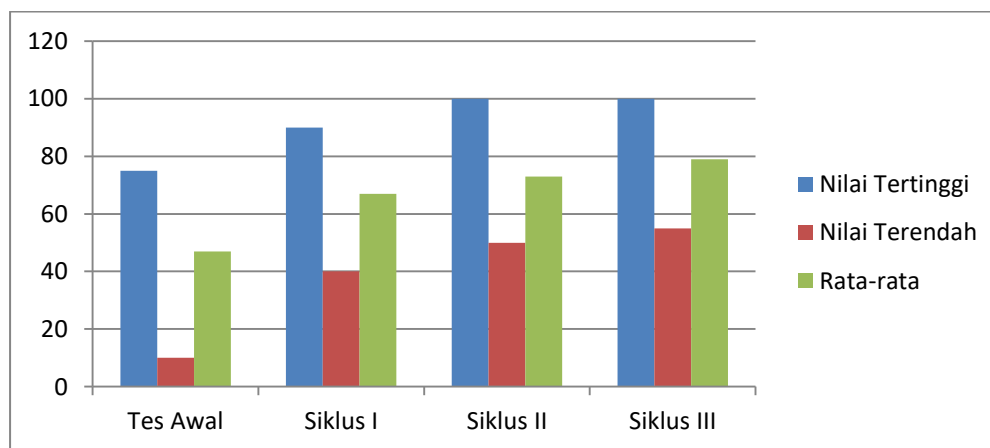
akhir siklus, guru memberikan tes siklus III yaitu pada tanggal 12 Februari 2020. Tes yang diberikan berupa soal tes kemampuan pemecahan masalah. Berdasarkan hasil tes siklus III diperoleh nilai rata – rata peserta didik 79 dengan ketuntasan belajar klasikal 79%.

Berdasarkan hasil tes kemampuan pemecahan masalah pada tes awal, tes siklus I, II dan III diperoleh data sebagai berikut :

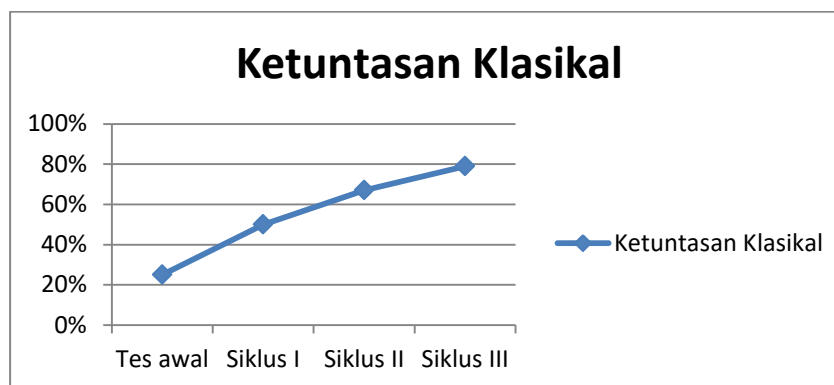
Tabel 3. Nilai kemampuan pemecahan masalah matematika dan ketuntasan belajar peserta didik pada tes awal, tes siklus I , siklus II, dan siklus III

No	Kategori	Tes Awal	Tes Siklus I	Tes Siklus II	Tes Siklus III
1.	Nilai Tertinggi	75	90	100	100
2.	Nilai Terendah	10	40	50	55
3.	Nilai Rata – rata	47	67	73	79
4.	Ketuntasan Belajar	25%	50%	67%	79%

Data pada Tabel 3 dapat dibuat grafik nilai dan ketuntasan belajar peserta didik pada tes awal, tes siklus I, siklus II dan siklus II, sebagai berikut:



Gambar 3. Grafik nilai kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik pada tes awal, siklus I , siklus II dan siklus III



Gambar 4. Grafik ketuntasan belajar peserta didik pada tes awal, siklus I, siklus II dan siklus II

Dari data tersebut terlihat kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik dari tes awal diperoleh rata – rata 47 dengan ketuntasan klasikal sebesar 25%, pada siklus I diperoleh rata – rata kelas 67 dengan ketuntasan 50%, dan siklus II diperoleh rata – rata 73 dengan ketuntasan 67%. Nilai rata – rata dan persentase ketuntasan tersebut belum memenuhi KKM dan persentase ketuntasan belajar klasikal yakni 75% peserta didik mendapat nilai ≥ 75 sehingga dilanjutkan pada siklus III. Hasil belajar pada siklus III sudah dinyatakan tuntas karena telah mencapai standar ketuntasan belajar klasikal. Pada siklus II rata-rata kelas 79 dan ketuntasan klasikal sebesar 79%.

4. Simpulan dan Saran

Kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik pada materi Lingkaran yang diajarkan dengan pendekatan PMR berbasis ethnomatematika, yaitu menggunakan alat music tradisional Bengkulu (Dol, Tassa, Gendang, dan Rabana) dalam pembelajaran mengalami peningkatan dari tes awal, siklus I, siklus II dan siklus III. Pendekatan PMR berbasis ethnomatematika merupakan kegiatan pembelajaran yang disarankan dalam kurikulum 2013. Sehingga diharapkan guru dapat menerapkannya dalam setiap kegiatan pembelajaran.

Daftar Pustaka

- Haji, S. (2008). Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Melalui Pendekatan Matematika Realistik di Kelas 7 SMPN 1 Kotamadya Bengkulu. *Didaktika: Jurnal Pendidikan Pengembangan Kurikulum Dan Teknologi Pendidikan*, 9(3), 291–300.
- Herawaty, D., & Rusdi. (2016). Increased Capacity of The Understanding of The Concept And The Ability To Solve Problems Through The Implementation of The Model of Teaching Mathematics Realistic Based on Cognitive Conflict Students. *Infinity Journal*, 5(2), 109–120. <https://doi.org/10.22460/infinity.v5i2.217>



- Kesumawati, N. 2010. *Peningkatan Kemampuan Pemahaman, Pemecahan Masalah, Dan Disposisi Matematis Peserta didik Smp Melalui Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik*. S3 Thesis, Universitas Pendidikan Indonesia. Di Akses Pada Tanggal 6 Januari 2020 Dari: <http://repository.upi.edu/id/eprint/7975>
- Lestari, L., & Surya, E. (2017). The Effectiveness of Realistic Mathematics Education Approach on Ability of Students ' Mathematical Concept Understanding. *International Journal of Sciences: Basic and Applied Research (IJSBAR)*, 34(1), 91–100. <http://gssrr.org>
- Montague. 2007. *Math Problem Solving for Middle School Students with Disabilities*. [online]. Available: <http://www.kfaccesscenter.org/training/resources/MathProblemSolving.asp> [10 Januari 2020].
- Tampubolon. 2014. *Penelitian Tindakan Kelas. Sebagai Pengembangan Profesi pendidik dan Keilmuan*. Jakarta : Erlangga.
- Widada, W., Herawaty, D., Anggoro, A. F. D., Yudha, A., & Hayati, M. K. (2019). Ethnomathematics and Outdoor Learning to Improve Problem Solving Ability. *Advances in Social Science, Education and Humanities Research Volume 295*, 13–16. <https://doi.org/10.2991/icetep-18.2019.4>
- Widiarti, Y., Anggreni, D., & Sari, S. A. (2019). Identifikasi Etnomatematika Alat Musik Tradisional Bengkulu Sebagai Media dan Alat Peraga Dalam Penyampaian Konsep Lingkaran. *Jurnal Pendidikan Matematika Raflesia*, 04(02), 177–184.