Jurmadikta (Jurnal Mahasiswa Pendidikan Matematika)
Volume 5 Nomor3, Halaman 45-52, November 2025

Tersedia secara daring pada:
http://jtam.ulm.ac.id/index.php/jurmadikta

PENGARUH PEMBELAJARAN *PROBLEM BASED LEARNING* BERBASIS ETNOMATEMATIKA TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA

Rizka Adila Lestari[1], Noor Fajriah[2], Rizki Amalia[3]
[1,2,3]Program Studi Pendidikan Matematika, Universitas Lambung Mangkurat
Surel: ralestari15@gmail.com, n.fajriah@ulm.ac.id, amaliarizkia@ulm.ac.id-

Abstrak. Salah satu kemampuan penting yang harus dimiliki siswa ialah kemampuan pemecahan masalah. Namun, pada kenyataannya menunjukkan bahwa kemampuan siswa tidak begitu baik dalam memecahkan suatu masalah. Salah satu model pembelajaran yang dapat digunakan untuk membantu siswa dalam melatih kemampuan pemecahan masalah nya ialah model *Problem Based Learning* (PBL). Tujuan penelitian ini yaitu mengetahui: Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang mendapat pembelajaran PBL berbasis etnomatematika; Kemampuan suatu pemecahan masalah matematis siswa yang mendapat pembelajaran konvensional berbasis etnomatematika; Pengaruh model pembelajaran PBL berbasis etnomatematika terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Penelitian dilakukan dengan *Quasi eksperimen* dan subjek penelitian terdiri dari siswa kelas XI MIPA SMAN 6 Banjarmasin. Kelas XI MIPA 1 sebagai kelas kontrol dan XI MIPA 3 sebagai kelas eksperimen digunakan sebagai kelas kontrol dan eksperimen, yang diambil menggunakan *simple random sampling*. Metode pengumpulan data meliputi pemberian informasi dan pengujian yang dilakukan melalui penggunaan teknik analisis statistik deskriptif dan inferensial berupa uji normalitas, homogenitas, dan uji beda. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) Kelas yang menggunakan model PBL memiliki kualfikasi yang baik dalam kemampuan pemecahan masalah matematika siswa; (2) kelas yang menggunakan pembelajaran konvensioal memiliki kualifikasi cukup dalam kemampuan pemecahan masalah matematika siswa; (3) model PBL berbasis etnomatematika berpengaruh terhadap kemampuan suatu pemecahan masalah matematis siswa.

Kata Kunci: *Problem Based Learning* (PBL); Kemampuan pemecahan masalah; Etnomatematika.

Cara Sitasi: Lestari, R.A., Fajriah, N., & Amalia, R. (2023). Pengaruh Pembelajaran *Problem Based Learning* Berbasis Etnomatematika terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa. *Jurmadikta* 5(3): 45-52

PENDAHULUAN

Matematika termasuk bidang ilmu yang mempunyai kemampuan untuk meningkatkan daya pikir dan penalaran, membantu memecahkan masalah dalam kehidupan termasuk pada bidang pendidikan dan pekerjaan, serta mendukung kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi (Susanto, 2014). Matematika juga merupakan bagian penting dari ilmu pengetahuan dan pengembangan kemampuan berpikir masyarakat. Matematika adalah mata pelajaran yang membutuhkan banyak pemikiran logis. Oleh karena itu, untuk memahami dan menerapkan ide, siswa harus cerdas, kreatif, berpengalaman, dan mandiri.

Ada banyak hal yang perlu dicakup dalam matematika seperti simbol, kombinasi angka, dan operasi abstrak yang harus dipahami dan dikonsentrasikan dalam menyelesaikannya. Oleh karena itu, banyak siswa menganggap bahwasanya matematika ialah pelajaran yang susah untuk dipelajari, membosankan dan mengerikan. Dikarenakan matematika harus diajarkan secara menarik dan perlu dihubungkan dengan kenyataan agar suasana belajar akan terasa lebih menyenangkan, maka kreativitas dalam belajar matematika perlu didorong lebih baik lagi (Susanto, 2014).

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru matematika di kelas XI SMA 6 Banjarmasin, ditemukan bahwa selama di kelas, siswa kurang tertarik untuk mempelajari secara mandiri dari apa yang dipelajari dan pembelajaran seringkali bersifat searah, dimana siswa hanya mendengar apa yang disampaikan guru. Informasi lebih lanjut yang peneliti terima dari guru menunjukkan bahwa siswa tidak memiliki keterampilan dalam memecahkan masalah.

Berdasarkan observasi, sebagian besar pembelajaran hanya terfokus pada apa yang dikatakan guru. Dari observasi tersebut didapatkan pembelajaran yang dilakukan di kelas kurang mengaitkan pembelajaran dengan kehidupan sehari-hari. Sebagian besar siswa mengalami kesulitan dalam menulis soal yang telah diketahuinya sehingga menyebabkan mereka kehilangan keterampilan yang dibutuhkan untuk memahami soal. Akibatnya, siswa juga gagal menarik kesimpulan yang benar dari masalah tersebut. Hasil ulangan harian siswa di SMA Negeri 6 Banjarmasin menunjukkan nilai rata-rata mereka di bawah KKM. Dimana ulangan harian tersebut memuat beberapa soal konstekstual yang digunakan untuk mengatasi masalah kemampuan siswa dan hasilnya menunjukkan jumlah terbesar kesalahan siswa adalah saat mengerjakan soal konstekstual.

Meningkatkan.kemampuan pemecahan.masalah matematis siswa tentunya perlu didukung dengan model pembelajaran yang tepat. Ketika berbicara tentang keterampilan pemecahan masalah matematika, guru memiliki kesempatan untuk memilih dan menerapkan strategi pengajaran yang tepat untuk materi pelajaran yang disajikan.

Model pembelajaran yang cocok untuk pelajaran matematika adalah *Problem Based Learning* (PBL). Salah satu model pembelajaran yang digunakan untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis secara relevan menggunakan seluruh pengetahuan yang dimilikinya atau dari sumber lainnya adalah model pembelajaran PBL (Fauzia, 2019). PBL merupakan salah satu model pembelajaran berbasis *problem solving* yang dapat mengembangkan kemampuan kognitif siswa. Model PBL menampilkan masalah di awal pembelajaran (Kodariyati dkk , 2016; Sari (2020). Siswa diharapkan dapat

menemukan konsep dengan memecahkan masalah yang disajikan kepadanya. Manfaat model PBL adalah memberikan tantangan kepada siswa ketika menghadapi masalah. Oleh karena itu, model PBL sangat ideal untuk melatih kemampuan pemecahan masalah siswa. Masalah yang disajikan yaitu masalah konstekstual yang dapat diambil dari kehidupan nyata siswa. Masalah konstekstual ini dapat diambil dari budaya daerah sehingga masalah dapat dihadirkan melalui pembelajaran dengan berbasis etnomatematika.

Berdasarkan penelitian terdahulu pembelajaran berbasis etnomatematika akan sangat memungkinkan karena adanya keterkaitan antara dunia budaya dengan kegiatan sehari-hari masyarakat di lingkungannya. Hal ini akan membangkitkan motivasi belajar serta membangun siswa yang lebih mampu dalam memecahkan masalah, juga tergantung pada nilai-nilai budaya yang ditanamkan oleh guru (Octizasari dkk , 2018).

Berdasarkan uraian di atas, maka akan dilakukan penelitian yang bertujuan untuk: (1) menganalisis kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang mendapat pembelajaran PBL berbasis etnomatematika, (2) menganalisis kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang mendapat pembelajaran konvensional berbasis etnomatematika, (3) menganalisis pengaruh pembelajaran PBL berbasis etnomatematika terhadap kemampuan pemecahan suatu masalah matematis siswa.

METODE

Metode yang digunakan ialah metode *Quasi eksperimen* serta menggunakan desain penelitian *the nonequivalent posttest-only control group design*. kedua kelas digunakan sebagai kelas kontrol dan eksperimen; dimana kelas eksperimen mendapat perlakuan melalui model PBL, dan kelas kontrol mendapat perhatian melalui model konvensional.

Kedua kelas diuji dengan pertanyaan yang serupa untuk menilai kemampuan suatu pemecahan masalah mereka. Hasilnya dibandingkan untuk melihat bagaimana perlakuan mempengaruhi kemampuan siswa dalam memecahkan masalah matematika. Tempat penelitian dilakukan di SMA Negeri 6 Banjarmasin. Audiens terdiri dari 102 siswa kelas XI MIPA SMA Negeri 6 Banjarmasin yang akan diajar di tiga kelas pada tahun pelajaran 2022/2023. Hasil penelitian diperoleh dengan menggunakan metode pengacakan sederhana atau *simple random sampling.* Subyek yang diteliti adalah siswa kelas XI MIPA 1 dan XI MIPA 3 SMA Negeri 6 Banjarmasin yang digunakan sebagai kelas kontrol dan kelas eksperimen. Rincian penelitian ini disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1 Distribusi Siswa Kelas XI SMAN 6 Banjarmasin

No	Kelas	Jumlah Siswa	Sampel
1	XI MIPA1	33	Kelas Kontrol
2	XI MIPA2	35	-
3	XI MIPA3	34	Kelas Eksperimen
Jumlah		102	

Pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan metode dokumentasi dan pengujian. Hasil matematika Penilaian Tengah Semester (PTS) digunakan sebagai

informasi tambahan untuk memenuhi syarat penelitian. Ujian dilakukan untuk memperoleh hasil kemampuan memecahkan masalah. Ujian berupa tes akhir pada pokok bahasan persamaan lingkaran yang terdiri dari 3 soal. Tabel 2 dan 3 menunjukkan kriteria penilaian kemampuan pemecahan masalah dengan matematika untuk masing-masing indikator yang dikemukakan Polya(Mawaddah dkk , 2015).

Tabel 2. Kisi-kisi tes kemampuan siswa

No	Aspek yang diamati	Indikator	No Soal	Bentuk Soal
1	Memahami masalah	1. Menuliskan yang.diketahui dan ditanya	1,2,3	Uraian
2	Merencanakan pemecahan masalah	2. Membuat kedalam model matematika	1,2,3	Uraian.
3	Menyelesaikan suatu masalah sesuai rencana	3. Melakukan operasi hitung	1,2,3	Uraian
4	Memeriksa kembali hasil dari penyelesaian	4. Membuat kesimpulan atas penyelesaian yang diperoleh	1,2,3	Uraian.

Tabel 3. Indikator skor hasil tes kemampuan siswa

No	Indikator	Skor	Keterangan
1	Menuliskan diketahui. dan ditanyakan	0	Tidak menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan
		2	Menuliskan unsur diketahui dan ditanyakan tetapi tidak sesuai dengan pertanyaan
		3	Hanya menuliskan beberapa unsur yang diketahui atau yang ditanyakan sesuai dengan pertanyaan
		4	Sudah menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dan sesuai dengan pertanyaan
2	Memisalkan permasalahan ke dalam variabel	0	Tidak dapat membuat model matematika
		2	Belum tepat dalam membuat model matematika
		3	Tepat membuat model matematika
3	Melakukan operasi hitung	0	Tidak melakukan operasi hitung sama sekali
		2	Melakukan operasi hitung namun terdapat kesalahan
		3	Melakukan operasi hitung dengan benar
4	Membuat kesimpulan atas penyelesaian yang diperoleh	0	Tidak memberikan kesimpulan apapun
		2	Menulis kesimpulan, tetapi belum sesuai dengan konteks suatu masalah
		3	Menulis kesimpulan yang tepat dengan konteks suatu masalah

Nilai akhir kemampuan pemecahan suatu masalah matematis siswa kemudian dikeategorikan berdasarkan kualifikasi pada Tabel 4 (Mawaddah dkk , 2015).

Tabel 4. Kualifikasi Kompetensi Pemecahan Masalah.

Nilai.	**Kualifikasi**..
85,00-100	Sangat baik
70,00-84,99	Baik
55,00-69,99	Cukup
40,00-54,99	Kurang
0-34,99	Sangat kurang

Data dianalisis dengan menggunakan statistik deskriptif dan inferensial. Angka rata-rata yang digunakan dalam statistik deskriptif sebagai penetapan rata-rata pada nilai PTS serta rata-rata pada kemampuan matematika secara umum. Kemudian statistik inferensial yang digunakan berupa uji beda. Namun, terlebih dahulu dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas. Uji-uji yang digunakan berbantuan dengan aplikasi SPSS.

Uji t diberlakukan apabila data berdistribusi normal dan varian homogen. Ketika data tidak memiliki distribusi normal atau varian homogen, maka akan digunakan *uji Mann-Whitney U.*

Adapun hipotesis yang dilakukan pada uji t yaitu:

(1) $H0 : \mu1 = \mu2$, tidak ada perbedaan antara nilai rata rata tes pada kelas eksperimen ataupun kelas kontrol.

(2) $Ha : \mu1 > \mu2$, ada perbedaan baik kelas eksperimen lebih tinggi at akelas eksperimen lebih rendah dari kelas kontrol.

Dan, hipotesis statistik uji *Mann-Whitney U* yaitu:

(1) $H0 : \mu1 = \mu2$, tidak ada perbedaan antara nilai rata rata pada kelas eksperimen ataupun kelas kontrol.

(2) $Ha : \mu1 > \mu2$, ada perbedaan baik kelas eksperimen lebih tinggi at akelas eksperimen lebih rendah dari kelas konrol..

HASIL DAN PEMBAHASAN

Model PBL dan konvensional digunakan dalam proses pembelajaran yang dilaksanakan sebanyak tiga kali pertemuan untuk KBM dan satu kali untuk ujian akhir kemampuan pemecahan masalah.

Tabel 5 dan 6 menunjukkan skor kemampuan pemecahan masalah matematika siswa untuk masing-masing indikator berdasarkan pedoman penilaian (Tabel 3) dan kualifikasi (Tabel 4).

Tabel 5. Hasil tes tiap indikator soal pada kelas kontrol

No	Indikator kemampuan pemecahan masalah	Rata-rata	Kualifikasi
1	Memahami suatu masalah	58.8	Cukup
2	Merencanakan suatu pemecahan masalah	65.7	Cukup
3	Menyelesaikan suatu masalah sesuai rencana	61.6	Cukup
4	Memeriksa kembali hasil penyelesaian	68.01	Cukup

Rata-rata keseluruhan	63.46	Cukup

Berdasarkan Tabel 5, Kualifikasi keempat indikator kemampuan pemecahan masalah pada kelas kontrol tergolong cukup. Hal ini karena siswa di kelas kontrol memiliki pemahaman masalah yang cukup, yang mempengaruhi kemampuan mereka untuk mencapai kesimpulan yang akurat tentang masalah tersebut. Menurut model konvensional, kegiatan belajar di kelas hampir tidak membantu siswa mengingat informasi sementara (Fauzia, *2018*). Maka dari itu, saat siswa dihadapkan pada situasi belajar yang sedikit berbeda dengan yang disajikan oleh guru, mereka akan kesulitan memahami situasi tersebut dan pada akhirnya tidak akan dapat menemukan hasil yang tepat.

Tabel 6. Hasil tes tiap indikator soal pada kelas eksperimen

No	Indikator soal kemampuan pemecahan masalah	Rata-rata	Kualifikasi
1	Memahami suatu masalah	82.85	Baik
2	Merencanakan suatu pemecahan masalah	83.17	Baik
3	Menyelesaikan suatu masalah sesuai rencana	89.98	Sangat Baik
4	Memeriksa Kembali hasil penyelesaian	66.98	Cukup
Rata-rata keseluruhan		80.71	Baik

Berdasarkan tabel 6, indikator pertama yaitu memahami masalah siswa diharapkan dapat menulis unsur yang diketahui dan ditanya dengan tepat, namun beberapa siswa hanya memahami masalah dan tidak menuliskan pada lembar jawaban sehingga indikator memahami masalah masuk dalam kualifikasi baik.

Pada indikator merencanakan pemecahan masalah, siswa diharapkan dapat menuliskan model matematikanya. Namun, terdapat sekitar 30% siswa yang tidak menuliskan model matematikanya dan hanya langsung kepada jawaban akhir. Meskipun begitu, kualifikasi merencanakan pemecahan sudah tergolong baik.

Pada indikator menyelesaikan masalah sesuai rencana, terdapat sekitar 50% siswa diharapkan dapat melakukan operasi hitung dengan benar dan menuliskan penyelesainnya. Berdasarkan hasil jawaban siswa, ditemukan siswa yang melakukan operasi hitung sudah baik, sehingga kualifikasi menyelesaikan masalah sesuai rencana sudah sangat baik.

Pada indikator memeriksa kembali hasil penyelesaian, siswa diharapkan dapat membuat kesimpulan atas penyelesaian yang diperoleh. Dari penelitian ini masih banyak siswa yang tidak membuat kesimpulan. Maka dari itu, kualifikasi memeriksa kembali hasil penyelesaian tergolong cukup.

Secara keseluruhan, siswa di kelas eksperimen mencapai skor rata-rata yang tinggi yaitu 80,71 dibandingkan dengan nilai rata-rata kelas kontrol sebesar 63,46. Tidak hanya hasil rata-rata yang diperiksa, tetapi juga perbedaan hasil. Sebelumnya telah dilakukan uji normalitas dan juga uji homogenitas. Uji normalitas dianalisis dengan uji *Kolmogorov Smirnov*. Rangkuman uji normalitas nilai tes siswa di kedua kelas dapat dilihat pada Tabel 7 berikut.

Tabel 7 Hasil dari uji normalitas tes siswa

Kelas	Taraf Signifikasi	*Sig.*	Kesimpulan
Kontrol	0,05	0.150	Normal
Eksperimen	0,05	0.242	Normal

Dari hasil pada tabel 7, didapatkan bahwa.nilai *Sig*. untuk kelas kontrol dan kelas ekperimen ≥ dari taraf signifikasi (α = 0,05). Hal ini menunjukkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa di kedua kelas tersebut adalah berdistribusi normal.

Uji homogenitas dilakukan pada data berdistribusi normal agar mengetahui apakah sampel tersebut homogen. Uji homogen dilakukan dengan menggunakan uji *Lavene*, hasil pengujian ditunjukkan pada Tabel 8.

Tabel 8 Hasil uji homogenitas nilai tes kemampuan.pemecahan.masalah

Kelas	Taraf Signifikasi	*Sig.*	Kesimpulan
Kelas kontrol dan kelas eksperimen	0.05	0.752	Data Homogen

Dari hasil Tabel 8, dapat dilihat bahwa kedua kelas memiliki nilai signifikasi 0,752, nilai *Sig*. untuk kedua kelas lebih besar dari taraf signifikasi (α = 0,05). Dapat dikatakan bahwa.kemampuan pemecahan masalah matematika siswa di kedua kelas tersebut memiliki varians yang sama atau homogen.

Uji pendahulan menunjukkan bahwa data homogen dan berdistribusi normal, sehingga uji beda dapat dilakukan dengan uji t. Kajian perbedaan dilakukan untuk mengetahui apakah model.PBL berbasis etnomatematika berdampak pada kemampuan siswa dalam menghadapi masalah. matematika. Hasil penelitian menunjukkan bahwa skor kemampuan pemecahan.masalah siswa.kelas eksperimen dan kelas kontrol berbeda. Tabel 4.9 di bawah merangkum hasil pengujian.

Tabel 9 Hasil dari uji beda nilai tes siswa

Kelas	Taraf Signifikasi	*Sig.(2 tailed)*	Kesimpulan
Kelas kontrol dan kelas eksperimen	0,05	0.000	Terdapat Perbedaan

Berdasarkan Tabel 9, diketahui bahwa kedua kelas memiliki nilai signifikasi 0,000, nilai *Sig*.(2 –*tailed*) untuk kedua kelas ≤ taraf signifikasi (α = 0.05). Terdapat perbedaan hasil analisis dengan perbedaan signifikansi (α = 0,05) dan hasil analisis dengan perbedaan signifikansi (perbedaan signifikansi) yang menggunakan model PBL dengan yang menggunakan model konvensional. Karena hasil Tabel 5 dan Tabel 6 menunjukkan pembelajaran yang menggunakan model PBL memiliki hasil yang lebih baik dalam menyelesaikan masalah matematika daripada siswa yang menggunakan model konvensional sebesar 63,46. Dengan demikian, penelitian ini menunjukkan model PBL berpengaruh terhadap kemampuan siswa dalam memecahkan masalah matematika. Hal ini dikarenakan nilai rata-rata skor dari kemampuan suatu pemecahan masalah siswa dengan mengunakan model PBL lebih besar dari kemampuan suatu pemecahan masalah siswa dengan menggunakan model konvensional.

PENUTUP

Kemampuan siswa dalam memecahkan masalah matematika melalui penggunaan model konvensional berbasis etnomatematika di kelas cukup baik, dengan skor 63,46. Diperoleh skor rata-rata 80,71 untuk kemampuan memecahkan masalah pada kelas yang menggunakan model PBL berbasis etnomatematika. Kemudian, menurut hasil uji statistic didapatkan bahwa model PBL berbasis etnomatematika berdampak pada kemampuan siswa dalam memecahkan masalah matematika.

Hasil penelitian menyarankan.agar waktu yang digunakan dapat dimaksimalkan pada saat melakukan kegiatan belajar yang menggunakan model PBL. Hal ini karena PBL membutuhkan.waktu yang cukup agar mewujudkan keberhasilan pembelajaran di kelas.

DAFTAR PUSTAKA

Fauzia, H. A. (2018). *Penerapan model pembelajaran problem based learning untuk meningkatkan hasil belajar matematika SD*.

Kodariyati, L., Astuti, B., PGRI Metro Lampung, S., Banjarrejo, J., & Batanghari Kec Lampung Timur, B. (2016). Pengaruh model PBL terhadap kemampuan komunikasi dan pemecahan masalah matematika siswa kelas v SD. Jurnal Prima Edukasia, 4(1), 93–106.

Mawaddah, S., & Anisah, H. (2015). Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada pembelajaran matematika dengan menggunakan model pembelajaran generative (generative learning) di SMP. *EDU-MAT: Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(2), 166-175

Nurfitriyanti, M. (2016). *Model pembelajaran project based learning terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika*. In *Jurnal Formatif* (Vol. 6, Issue 2).

Octizasari, G. Haji, S. (2018) . *Penerapan model pembelajaran rme berbasis thnomatematika untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah hasiswa calon guru pendidikan matematika fkip universitas bengkulu*. JUPITEK: Jurnal Pendidikan Matematika, 1(1): 1-7.

Susanto, Ahmad. 2014. *Teori belajar & pembelajaran di sekolah dasar*. Jakarta: Prenadamedia.

Al-Tabany, Badar, T. I., Trianto, &Tutik, T. T. (2017). *Mendesain model pembelajaran inovatif, progresif, dan konstekstual*. Jakarta: Kencana.

Sari, S.M. (2020). Pengembangan perangkat pembelajaran problem based learning (PBL) dalam pembelajaran matematika di SMA., *Jurnal Serambi Ilmu*, 21(2): 211-228.

Vivi, R., Taqwa, M., & Kamaruddin, R. (2018). *Efektivitas pendekatan etnomatika berbasis budaya lokal dalam pembelajaran matematika*. Jurnal Pendidikan Matematika, 2(2), 97-107.

Sumiantari, N. L., Suardana, I. N., & Selamet, K. (2019). Pengaruh Model Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah IPA Siswa Kelas VIII SMP. *JPPSI: Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Sains Indonesia*, 2(2),12-22.