



**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM BASED LEARNING (PBL)*  
BERNUANSA ETNOMATEMATIKA TERHADAP KEMAMPUAN  
PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA SISWA KELAS  
VIII DI SMP NEGERI 2 BALANIPA**

Radiah<sup>1)</sup>, Murtafiah<sup>2)\*</sup>, Herna<sup>3)</sup>

<sup>1,2,3</sup>Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Sulawesi Barat, Jl. Prof. Dr. Baharuddin Lopa, SH, Talumung, Majene, Sulawesi Barat, 91412, Indonesia

✉ [murtafiah@unsulbar.ac.id](mailto:murtafiah@unsulbar.ac.id)

ARTICLE INFO	ABSTRAK
<p><b>Article History:</b> Received: 19/05/2024 Revised: 01/06/2024 Accepted: 03/06/2024</p>	<p>Kemampuan pemecahan masalah merupakan hal penting dalam matematika. Namun, faktanya saat ini kemampuan pemecahan masalah matematika siswa masih rendah. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang diajar dengan model pembelajaran <i>Problem Based Learning</i> bernuansa etnomatematika lebih tinggi dibandingkan dengan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang diajar dengan model pembelajaran langsung. Jenis penelitian ini adalah penelitian kuantitatif dengan desain <i>Nonequivalent Control Group Design</i>. Penentuan sampel menggunakan sampling jenuh dimana kelas VIII A sebagai kelas eksperimen dan kelas VIII B sebagai kelas kontrol. Data penelitian dikumpulkan melalui instrumen penelitian berupa lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran oleh guru, lembar observasi aktivitas siswa, dan lembar tes kemampuan pemecahan masalah matematika. Teknik analisis data menggunakan analisis deskriptif dan analisis inferensial dengan bantuan <i>SPSS for windows</i>. Hasil analisis deskriptif menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang diajar dengan model pembelajaran <i>Problem Based Learning</i> bernuansa etnomatematika berada pada kategori sangat tinggi sedangkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang diajar dengan model pembelajaran langsung berada pada kategori sedang. Kemudian hasil analisis inferensial menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang diajar dengan model pembelajaran <i>Problem Based Learning</i> bernuansa etnomatematika lebih tinggi dibandingkan dengan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang diajar dengan model pembelajaran langsung. Pembelajaran matematika dengan model pembelajaran <i>Problem Based Learning</i> bernuansa etnomatematika dapat digunakan untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa.</p> <p><b>Kata kunci:</b> <i>Problem Based Learning</i>, Etnomatematika, Kemampuan Pemecahan Masalah</p>
	<p style="text-align: center;"><b>ABSTRACT</b></p> <p><i>Problem Solving ability is important in mathematics, but the fact is that currently students' mathematical problem-solving ability is still low. The purpose of this study was to determine whether the problem-solving ability of students taught with the Problem Based Learning learning model with ethnomathematical nuances was higher than the mathematical problem-solving ability of students taught with the direct learning model. This type of research is quantitative research with Nonequivalent Control Group Design. Sample determination uses saturated sampling where class VIII A as the experimental class and class VIII B as the control class. Research data was collected through research instruments in the form of observation sheets on the implementation of learning by teachers, observation sheets on student activities, and test sheets for mathematical problem-solving abilities. Data analysis techniques use descriptive analysis and inferential analysis with the help of SPSS for windows. The results of the descriptive analysis showed that the mathematical problem-solving ability of students taught with the</i></p>

*ethnomathematical nuanced Problem Based Learning model was in the very high category, while the mathematical problem-solving ability of students taught with the direct learning model was in the medium category. Then the results of inferential showed that the mathematical problem-solving ability of students taught with the Problem Based Learning model with ethnomathematical nuances is higher than the mathematical problem-solving ability of students taught with a direct learning model. Mathematics Problem-Based Learning can be used to improve students' mathematics problem solving ability.*

**Keywords:** *Problem Based Learning, Ethnomathematics, Problem Solving Ability*

This is an open access article under the [CC-BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license



**Cara Menulis Sitasi:** Radiah., Murtafiah., & Herna. (2024). Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Based Learning (PBL)* Bernuansa Etnomatematika Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas VIII di SMP Negeri 2 Balanipa. *SIGMA: Jurnal Pendidikan Matematika*, 16 (1), 188-198. <https://doi.org/10.26618/sigma.v16i1.14744>

## Pendahuluan

Pendidikan memegang peran sentral dalam membuka wawasan dan mengembangkan potensi bangsa. Para pelaku pendidikan harus bekerja sama dengan optimal, didorong oleh rasa tanggung jawab dan loyalitas yang tinggi untuk meningkatkan mutu pendidikan. Dengan pendidikan yang berkualitas, bangsa dapat tumbuh menjadi entitas yang kuat, mandiri, berakhlak mulia, dan mampu bersaing di tingkat global. Selain itu, pendidikan juga dianggap sebagai aspek yang sangat vital dalam mempersiapkan dan membentuk generasi muda pada masa depan (Herlambang, 2018, p. 3). Sejalan dengan pandangan Ulya & Rahayu (2017), pendidikan dianggap sebagai kebutuhan dasar dan krusial dalam sebuah negara, karena menjadi salah satu faktor penentu keberhasilan pembangunan nasional. Oleh karena itu, penting bagi semua pihak terlibat untuk bersama-sama mengedepankan pendidikan yang bermutu guna memastika kemajuan dan kesejahteraan bangsa.

Matematika merupakan salah satu bidang pendidikan yang saling terkait dan memiliki peran penting dalam kehidupan sehari-hari, karena hampir semua masalah manusia terkait dengan aplikasi matematika (Prabawati et al., 2019). Kemampuan pemecahan masalah juga merupakan hal penting dalam matematika, hal ini sejalan dengan pendapat Abdullah et al. (2015) mengemukakan bahwa salah satu kemampuan dasar yang harus dimiliki oleh peserta didik untuk mengatasi masalah matematika yang signifikan adalah kemampuan memecahkan masalah matematika. Hal ini dikarenakan pemecahan masalah digunakan sebagai dasar utama mengukur kemampuan peserta didik untuk berfikir serta menemukan hal-hal baru dalam menyelesaikan suatu permasalahan (Finariyati et al., 2020; Fatmawati & Murtafiah, 2018).

Faktanya, saat ini kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik di Indonesia masih berada di bawah rata-rata internasional. Hal ini dapat dilihat dari laporan *Trends in International Mathematics and Science Study (TIMSS)* yang merupakan asesmen berskala internasional guna menilai kemampuan matematika dan sains peserta didik yang dilakukan empat tahun sekali secara reguler sejak tahun 1995, soal matematika pada TIMSS memuat tingkatan sedang dan tinggi dimana dalam menyelesaikannya membutuhkan penalaran untuk pemecahan masalah. Salah satu kemampuan yang menjadi penilaian dalam TIMSS adalah kemampuan pemecahan masalah (Wardhani et al., 2022). Berdasarkan hasil survey TIMSS yang disponsori *the International Association for Evaluation of Educational Achievement (IEA)*, pada tahun 2015 menyebutkan bahwa skor yang diperoleh peserta didik di

Indonesia adalah 397 yang berada jauh di bawah skor rata-rata internasional yaitu 500 (Mullis et al., 2015). Rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematika juga dapat dilihat dari hasil survey *Program for International Student Assessment (PISA)* pada tahun 2022 menunjukkan bahwa Indonesia berada pada peringkat 79 dari 81 negara dalam kategori matematika dengan skor 366 yang berada di bawah rata-rata skor internasional sebesar 472 (OECD, 2023).

Rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematika juga terjadi di SMP Negeri 2 Balanipa. Hal ini berdasarkan pengalaman peneliti selama melakukan program kampus mengajar angkatan IV pada periode 1 Agustus s.d 2 Desember 2022. Di sekolah tersebut peneliti menemukan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika masih rendah, hal ini terlihat dari ketidakmampuan peserta didik dalam memahami soal yang diberikan oleh guru khususnya pada soal berbentuk cerita. Peserta didik tidak mampu menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dari soal. Contohnya pada saat peneliti memberikan soal cerita terkait materi Himpunan sub materi diagram Venn di kelas VII berjumlah 60 orang yang terbagi ke dalam tiga kelas yaitu VII A, VII B, dan VII C dengan jumlah masing-masing siswanya sebanyak 20 orang per kelas. Di kelas VII A hanya 2 siswa yang mampu menyelesaikan soal dengan benar sesuai langkah-langkah, begitupun di kelas VII B hanya 4 siswa, dan di kelas VII C terdiri dari 4 orang siswa. Sedangkan siswa yang lain hanya mampu menyelesaikan soal secara sebagian dan bahkan ada siswa yang sama sekali tidak menuliskan apapun. Selain itu, hasil AKM (asesmen kompetensi minimum) siswa di SMP Negeri 2 Balanipa pada tahun 2022 dalam kemampuan numerasi, hanya 31,11 % siswa yang mencapai standar kompetensi minimum sedangkan sisanya yaitu 68,89% siswa masih di bawah rata-rata kompetensi minimum. Hasil AKM ini menggambarkan rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematika di SMP Negeri 2 Balanipa, karena di dalam soal numerasi memuat soal pemecahan masalah berbentuk cerita (Kemendikbudristek, 2022). Rendahnya kemampuan pemecahan masalah pada peserta didik ini salah satunya disebabkan oleh model pembelajaran langsung yang hanya berpusat pada guru sehingga kegiatan pembelajaran monoton. Masalah lain yang peneliti temukan di SMP Negeri 2 Balanipa adalah kurangnya cinta lingkungan dan budaya disebabkan dalam proses pembelajaran guru hanya berpaku pada buku paket yang tidak memuat budaya lokal siswa.

Berdasarkan hal tersebut, maka perlu dilakukan perbaikan dalam proses pembelajaran matematika di sekolah agar kemampuan siswa dapat berkembang. Perbaikan ini dapat dilakukan dengan memilih model pembelajaran yang tepat. Salah satu model pembelajaran yang dapat digunakan untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah adalah *Problem Based Learning*. *Problem Based Learning* adalah model pembelajaran yang menggunakan masalah nyata (autentik), tidak terstruktur (*ill-structured*), dan terbuka sebagai konteks bagi peserta didik untuk mengembangkan keterampilan pemecahan masalah, berpikir kritis, serta membangun pengetahuan baru secara bersamaan (Zakiah et al., 2019).

Model pembelajaran *Problem Based Learning* terbukti efektif dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. Hal ini dapat dilihat dari penelitian-penelitian sebelumnya yang menunjukkan bahwa bahwa model *Problem Based Learning* dapat meningkatkan atau berpengaruh positif terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa (Putri et al, 2019; Nisak & Istiana 2017; Simamora et al., 2023) ). Hal ini sejalan dengan hasil penelitian yang diperoleh, bahwa ada pengaruh yang signifikan penerapan *Problem*

*Based Learning* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. Efektivitas *Problem Based Learning* dapat ditingkatkan dengan mengintegrasikan konsep yang relevan dengan kehidupan sehari-hari siswa. Salah satu cara yang efektif adalah dengan memanfaatkan budaya lokal siswa sebagai konteks pembelajaran. Muatan-muatan yang dekat dengan kehidupan sehari-hari, seperti budaya lokal, dapat dijadikan topik pembelajaran matematika. Pembelajaran matematika yang mengangkat tema-tema budaya lokal secara konseptual dikenal sebagai etnomatematika. Penggunaan etnomatematika dalam pembelajaran dapat membuat siswa lebih tertarik dan merasa relevan dengan pembelajaran tersebut (Geni et al., 2017; Khairunnisa et al., 2022).

Berbagai penelitian telah dilakukan dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning (PBL)* bernuansa etnomatematika. Diantaranya adalah penelitian yang dilakukan oleh Setyani dan Amidi (2020) yang mengkaji “Telaah Model PBL-RME Bernuansa Etnomatematika pada Outdoor Learning Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Peserta Didik” hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa model PBL-RME bernuansa etnomatematika pada outdoor learning dapat menjadi solusi inovatif untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik. Selain itu, penelitian juga dilakukan oleh Geni et al. (2017) yang mengkaji “Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa pada Pembelajaran *Problem Based Learning* Bernuansa Etnomatematika Ditinjau dari Gaya Kognitif” hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa pembelajaran *problem based learning* bernuansa etnomatematika efektif meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa dan meningkatkan cinta budaya lokal siswa. Berdasarkan permasalahan tersebut, maka artikel ini akan memaparkan pengaruh model pembelajaran *problem based learning (PBL)* bernuansa etnomatematika terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas VIII di SMP negeri 2 Balanipa.

## Metodologi Penelitian

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian kuantitatif dengan metode eksperimen (*Quasi Experiment Method*) desain *nonequivalent control group design*. Penelitian dilaksanakan pada semester genap tahun ajaran 2023/2024 di SMP Negeri 2 Balanipa. Jumlah populasi dalam penelitian ini sebanyak 55 siswa yang terbagi menjadi 2 kelas yaitu VIII A dan VIII B. Sampel dalam penelitian ini terdiri dari dua kelas, yaitu VIII A sebanyak 27 siswa sebagai kelas eksperimen dan VIII B sebanyak 28 siswa sebagai kelas kontrol. *Sampling Jenuh* merupakan metode pengambilan sampel yang digunakan karena semua anggota populasi digunakan sebagai sampel. Adapun desain *nonequivalent control group design* dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

**Tabel 1.** Desain *nonequivalent control group design*

Kelompok	Pretest	Perlakuan	Posttest
Kelas Eksperimen	O <sub>1</sub>	X	O <sub>2</sub>
Kelas Kontrol	O <sub>3</sub>		O <sub>4</sub>

(Sugiyono, 2019, p. 138)

Penelitian ini dilakukan sebanyak enam kali pertemuan. Pelaksanaan penelitian terlebih dahulu diawali konsultasi dengan guru mata pelajaran matematika mengenai instrumen penelitian untuk materi teorema pythagoras yang akan digunakan. Pada awal pertemuan, pemberian soal *pretest* bertujuan untuk mengetahui pengetahuan awal siswa terkait dengan

kemampuan pemecahan masalah, setelah itu dilakukan proses pembelajaran di kelas eksperimen sesuai dengan langkah-langkah model pembelajaran *Problem Based Learning* bernuansa etnomatematika, sedangkan di kelas kontrol menggunakan model pembelajaran langsung, kemudian pada pertemuan akhir diberikan *posttest*.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah instrumen tes dan instrumen non-tes. Instrumen tes berupa soal *pretest* dan *posttest* dalam bentuk essay yang digunakan untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah siswa pada materi teorema pythagoras sebelum dan setelah penerapan model. Adapun instrumen non-tes berupalembat observasi keterlaksanaan pembelajaran oleh guru dan lembar observasi aktivitas siswa. Statistik deskriptif dan inferensial merupakan dua jenis metode statistik yang digunakan dalam analisis data dari penelitian ini. Pada penelitian ini juga dilakukan uji *N-Gain* untuk mengetahui seberapa besar pengaruh yang dapat ditunjukkan sebelum dan setelah diterapkannya model pembelajaran *Problem Based Learning* bernuansa etnomatematika di kelas eksperimen dan model pembelajaran langsung di kelas kontrol. Adapun kriteria *N-Gain* yang digunakan sebagai berikut:

**Tabel 2.** Kriteria *N-Gain*

Gain	Keterangan
$g > 0,7$	Tinggi
$0,3 < g \leq 0,7$	Sedang
$g \leq 0,3$	Rendah

Hake (Asyhari dan Hartati, 2015)

## Hasil Penelitian dan Pembahasan

### A. Hasil Penelitian

Berdasarkan hasil penelitian, kemampuan pemecahan masalah siswa pada materi teorema pythagoras kelas eksperimen setelah diterapkan model pembelajaran *Problem Based Learning* bernuansa etnomatematika memperlihatkan perbedaan yang signifikan dibandingkan dengan sebelum diterapkan model pembelajaran *Problem Based Learning* bernuansa etnomatematika. Hal ini ditunjukkan dengan nilai *pretest* dan *posttest* yang diperoleh siswa pada kelas eksperimen, dimana nilai rata-rata untuk hasil *pretest* yang diperoleh adalah 42,85 sedangkan nilai rata-rata untuk hasil *posttest* yang diperoleh adalah 83,63. Adapun nilai *pretest* dan *posttest* yang diperoleh siswa pada kelas kontrol diketahui nilai rata-rata untuk hasil *pretest* yang diperoleh adalah 38,93 sedangkan nilai rata-rata untuk hasil *posttest* yang diperoleh adalah 57,89. Hal tersebut menunjukkan bahwa nilai rata-rata *posttest* pada kelas yang menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* bernuansa etnomatematika lebih tinggi dari pada kelas kontrol yang menggunakan model pembelajaran langsung. Data tersebut dapat dilihat pada tabel 3 berikut:

**Tabel 3.** Deskriptif Statistics Data Hasil *Pretest* dan *Posttest*

	N	Min	Max	Mean	Std. Deviation	Variance
<i>Pretest</i> _Eksperimen	27	24	58	42,85	9,875	97,518
<i>Posttest</i> _Eksperimen	27	68	91	83,63	6,511	42,396
<i>Pretest</i> _Kontrol	28	24	55	38,93	9,100	82,810
<i>Posttest</i> _Kontrol	28	48	68	57,89	6,707	44,988

(Hasil olahan data dengan SPSS 23, 2024)

Berdasarkan hasil uji *N-Gain*, diperoleh rata-rata hasil skor *N-Gain* kemampuan pemecahan masalah siswa pada kelas eksperimen sebesar 0,7069 berada pada kategori tinggi. Sedangkan rata-rata hasil skor *N-Gain* kemampuan pemecahan masalah siswa pada kelas kontrol sebesar 0,2998 berada pada kategori rendah. Data tersebut dapat dilihat pada tabel 4 berikut:

**Tabel 4.** Kategori *N-Gain* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Kategori	Frekuensi <i>N-Gain</i>	
	Kemampuan Pemecahan Masalah Matematisa Siswa	
	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
Tinggi	18	0
Sedang	9	16
Rendah	0	12
Rata-rata	0,7069 (Tinggi)	0,2998 (Rendah)
Jumlah siswa	27	28

(Hasil olahan data dengan SPSS 23, 2024)

Selanjutnya untuk hasil pengamatan terhadap keterlaksanaan pembelajaran oleh guru dan aktivitas siswa pada saat proses pembelajaran matematika dengan menerapkan model pembelajaran *Problem Based Learning* bernuansa etnomatematika pada kelas eksperimen dan model pembelajaran langsung pada kelas kontrol dapat dilihat pada tabel 5 dan tabel 6 berikut:

**Tabel 5.** Hasil Analisis Data Aktivitas Guru

Pertemuan ke	Hasil Analisis Data		
	Eksperimen	Kontrol	Kategori
I	94,23	88,46	Sangat Baik
II	88,46	80,76	Sangat Baik
III	90,38	84,61	Sangat Baik
IV	84,61	88,46	Sangat Baik

(Hasil olahan data, 2024)

Berdasarkan tabel 5 di atas, terlihat bahwa hasil analisis deskriptif untuk keterlaksanaan pembelajaran oleh guru kelas eksperimen dengan model pembelajaran *Problem Based Learning* bernuansa etnomatematika berada pada kategori sangat baik dan hasil analisis deskriptif untuk keterlaksanaan pembelajaran oleh guru kelas kontrol dengan model pembelajaran langsung juga berada pada kategori sangat baik.

**Tabel 6.** Hasil Analisis Data Aktivitas Siswa

Pertemuan ke	Hasil Analisis Data			
	Eksperimen	Kategori	Kontrol	Kategori
I	82,14	Sangat Baik	72,72	Baik
II	91,07	Sangat Baik	70,45	Baik
III	87,5	Sangat Baik	68,18	Baik
IV	96,42	Sangat Baik	72,72	Baik

(Hasil olahan data, 2024)

Berdasarkan tabel 6 di atas, terlihat bahwa hasil analisis deskriptif untuk aktivitas siswa kelas eksperimen dengan model pembelajaran *Problem Based Learning* bernuansa etnomatematika berada pada kategori sangat baik. Sedangkan hasil analisis deskriptif untuk aktivitas siswa kelas kontrol dengan model pembelajaran langsung juga berada pada kategori baik.

Setelah analisis deskriptif, maka dilakukan analisis inferensial yang terdiri dari uji prasyarat dan uji hipotesis. Uji prasyarat dilakukan sebelum uji hipotesis meliputi uji normalitas dan uji homogenitas.

**Tabel 7.** Hasil Uji Normalitas *Pretest*

No.	Kelas	Jumlah Sampel	Signifikan	Kesimpulan
1.	Eksperimen	27	0,200	Normal
2.	Kontrol	28	0,200	Normal

(Hasil olahan data dengan SPSS 23, 2024)

Berdasarkan tabel 7, diperoleh nilai signifikansi dari data hasil *pretest* kelas eksperimen sebesar 0,200 dan nilai signifikansi hasil *pretest* kelas kontrol sebesar 0,200. Perolehan hasil signifikansi dari kedua kelas, baik kelas eksperimen maupun kelas kontrol memiliki nilai yang lebih besar dari nilai  $\alpha$  (*alpha*) atau taraf signifikansi (0,05) sehingga dapat disimpulkan bahwa kedua data tersebut berdistribusi normal.

**Tabel 8.** Hasil Uji Normalitas *Posttest*

No.	Kelas	Jumlah Sampel	Signifikan	Kesimpulan
1.	Eksperimen	27	0,055	Normal
2.	Kontrol	28	0,200	Normal

(Hasil olahan data dengan SPSS 23, 2024)

Berdasarkan tabel 8, diperoleh nilai signifikansi dari data hasil *pretest* kelas eksperimen sebesar 0,055 dan nilai signifikansi hasil *pretest* kelas kontrol sebesar 0,200. Perolehan hasil signifikansi dari kedua kelas, baik kelas eksperimen maupun kelas kontrol memiliki nilai yang lebih besar dari nilai  $\alpha$  (*alpha*) atau taraf signifikansi (0,05) sehingga dapat disimpulkan bahwa kedua data tersebut berdistribusi normal.

**Tabel 9.** Hasil Uji Homogenitas

Nilai	Signifikan	Kesimpulan
<i>Pretest</i>	0,838	Homogen
<i>Posttest</i>	0,537	Homogen

(Hasil olahan data dengan SPSS 23, 2024)

Berdasarkan tabel 9, diperoleh nilai signifikansi untuk *pretest* kelas eksperimen dan kelas kontrol sebesar 0,838 dan nilai signifikansi untuk *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol sebesar 0,537. Dari hasil nilai signifikansi tersebut menunjukkan bahwa data yang digunakan, baik sebelum maupun setelah diberikan perlakuan lebih besar dari nilai  $\alpha$  (*alpha*) atau taraf signifikansi (0,05) sehingga dapat disimpulkan bahwa data tersebut memiliki varians yang homogen.

Selanjutnya pengujian hipotesis dilakukan setelah diperoleh hasil uji normalitas dan homogenitas yang menunjukkan bahwa data berdistribusi normal dan memiliki varians yang homogen. Pengujian hipotesis ini menggunakan uji *independent sample t-test* terhadap skor *N-Gain* kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan bantuan aplikasi SPSS 23.

**Tabel 10.** Hasil Uji Hipotesis

	<i>Ngain_Score</i>	Kesimpulan
<i>Sig</i>	0,0003	Kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas VIII di SMP Negeri 2 Balanipa yang diajar dengan model pembelajaran <i>Problem Based Learning</i> bernuansa etnomatematika lebih tinggi dibandingkan dengan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas VIII di SMP Negeri 2 Balanipa yang diajar dengan model pembelajaran langsung.

(Hasil olahan data dengan SPSS 23, 2024)

Berdasarkan tabel 10, diperoleh nilai sig  $0,0003 < 0,05$ , maka  $H_0$  ditolak yang menyebabkan  $H_1$  diterima yang berarti bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas VIII di SMP Negeri 2 Balanipa yang diajar dengan model pembelajaran *Problem Based Learning* bernuansa etnomatematika lebih tinggi dibandingkan dengan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas VIII di SMP Negeri 2 Balanipa yang diajar dengan model pembelajaran langsung.

## B. Pembahasan

Pada penelitian ini peneliti berperan sebagai pendidik yang menerapkan model pembelajaran *Problem Based Learning* bernuansa etnomatematika di kelas VIII A sebagai kelas eksperimen. Sementara itu, pada kelas VIII B pendidik menerapkan model pembelajaran langsung sebagai kelas kontrol. Selama proses belajar mengajar, peneliti melibatkan 2 observer yang bertugas mengisi lembar observasi yang diberikan oleh peneliti pada tiap pertemuan di kelas eksperimen maupun di kelas kontrol. Lembar observasi terdiri atas 2 yaitu lembar observasi aktivitas siswa dan lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran oleh guru.

Berdasarkan hasil observasi aktivitas siswa yang diobservasi oleh seorang observer untuk kelas eksperimen pada pertemuan pertama sampai pertemuan keempat termasuk dalam kategori sangat baik dimana berarti bahwa selama proses pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran *Problem Based Learning* bernuansa etnomatematika aktivitas siswa sangat baik. Sedangkan hasil observasi aktivitas siswa untuk kelas kontrol pada pertemuan pertama sampai pertemuan keempat termasuk dalam kategori baik dimana berarti bahwa selama proses pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran langsung aktivitas siswa baik. Hasil observasi keterlaksanaan pembelajaran oleh guru yang diobservasi oleh seorang observer untuk kelas eksperimen pada pertemuan pertama sampai pertemuan keempat termasuk dalam kategori sangat baik dimana berarti selama proses pembelajaran guru menerapkan model pembelajaran *Problem Based Learning* bernuansa etnomatematika sangat baik. Sedangkan hasil observasi keterlaksanaan pembelajaran oleh guru untuk kelas kontrol pada pertemuan pertama sampai pertemuan keempat termasuk dalam kategori sangat baik dimana berarti selama proses pembelajaran guru menerapkan model pembelajaran langsung sangat baik.

Melalui data hasil analisis deskriptif *pretest* pada kelas yang diajar menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* bernuansa etnomatematika hasil skor kemampuan pemecahan masalah matematika siswa berada pada kategori rendah dan sedang. Hal tersebut tidak berbeda jauh dengan hasil *pretest* pada kelas yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran langsung yang menunjukkan bahwa skor kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang berada pada kategori rendah dan sedang. Hal tersebut menunjukkan

bahwa kondisi awal kedua kelas sebelum diberikan perlakuan berada dalam kondisi yang sama (homogen).

Berdasarkan hasil analisis deskriptif *posttest* pada kelas yang diajar dengan model pembelajaran *Problem Based Learning* bernuansa etnomatematika skor hasil kemampuan pemecahan masalah matematika siswa paling banyak berada pada kategori sangat tinggi dan sisanya berada pada kategori tinggi. Hal tersebut berbeda dengan hasil *posttest* pada kelas yang diajar dengan model pembelajaran langsung yang menunjukkan bahwa skor hasil kemampuan pemecahan masalah matematika siswa paling banyak terletak pada sedang dan sisanya berada pada kategori tinggi. Selain itu, hasil analisis deskriptif skor rata-rata *N-Gain* kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* bernuansa etnomatematika lebih besar dibandingkan dengan skor rata-rata *N-Gain* kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang diajar dengan model pembelajaran langsung.

Berdasarkan pengujian hipotesis dengan bantuan aplikasi *SPSS 23* diperoleh nilai signifikansi untuk skor *N-Gain* kelas eksperimen dan kelas kontrol lebih kecil dari taraf signifikansi yang berarti bahwa nilai rata-rata kelas eksperimen lebih tinggi daripada nilai rata-rata kelas kontrol setelah diberikan perlakuan. Sehingga dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* bernuansa etnomatematika lebih tinggi dibandingkan dengan hasil belajar matematika siswa yang diajar dengan model pembelajaran langsung. Hasil penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian sebelumnya oleh Ulva et al. (2020) menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dengan model pembelajaran *Problem Based Learning* lebih baik daripada siswa yang menggunakan model pembelajaran langsung. Hal yang sama juga ditunjukkan oleh Setyani & Amidi (2022) bahwa model pembelajaran *Problem Based Learning* berbasis etnomatematika dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. Selain itu hasil penelitian oleh Abdullah et al. (2015) menunjukkan bahwa model pembelajaran *Problem Based Learning* bernuansa etnomatematika efektif terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Demak.

Adanya peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika yang tinggi pada kelas yang menerapkan model pembelajaran *Problem Based Learning* bernuansa etnomatematika karena model pembelajaran ini bertujuan untuk meningkatkan kemampuan siswa dalam menerapkan konsep untuk memecahkan permasalahan nyata dalam nuansa etnomatematika. Sebagaimana dinyatakan oleh Cahyadi et al. (2020) bahwa etnomatematika dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. Etnomatematika memberikan dukungan kepada siswa dalam memahami, menganalisis, dan mengaplikasikan kegiatan pembelajaran dengan menggunakan pengerjaan pemecahan masalah yang relevan dengan budaya lokal siswa. Sehingga model pembelajaran *Problem Based Learning* bernuansa etnomatematika dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa.

Berdasarkan hal di atas, dapat disimpulkan bahwa penggunaan model pembelajaran *Problem Based Learning* bernuansa etnomatematika dapat diterapkan dalam proses pembelajaran yang bertujuan untuk meningkatkan kemampuan siswa dalam memecahkan masalah nyata, sehingga mampu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa.

## Simpulan

Kemampuan pemecahan masalah matematika siswa pada kelas yang menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* bernuansa etnomatematika berada pada kategori sangat tinggi, sedangkan pada kelas yang menggunakan model pembelajaran langsung berada pada kategori sedang. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah siswa yang diajar dengan model pembelajaran *Problem Based Learning* bernuansa etnomatematika lebih tinggi dibandingkan dengan kemampuan pemecahan masalah siswa yang diajar dengan model pembelajaran langsung.

Pembelajaran matematika dengan model pembelajaran *Problem Based Learning* bernuansa etnomatematika dapat menjadi alternatif pembelajaran pada materi matematika lainnya dan dapat digunakan untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa.

## Ucapan Terima Kasih

Kami selaku peneliti mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang turut berkontribusi dalam penelitian ini, khususnya pihak sekolah yang telah memberikan izin untuk melaksanakan penelitian ini.

## Daftar Pustaka

- Abdullah, D. I., Mastur, Z., & Sutarto, H. (2015). Keefektifan Model Pembelajaran Problem Based Learning Bernuansa Etnomatematika Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Kelas VIII. *Unnes Journal of Mathematics Education*, 4(3). <http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/ujme>
- Cahyadi, W., Faradisa, M., Cayani, S., & Syafri, F. S. (2020). Etnomatematika Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa. *ARITHMETIC: Academic Journal of Math*, 2(2), 157. <https://doi.org/10.29240/ja.v2i2.2235>
- Fatmawati, Fanny, and Murtafiah Murtafiah. (2018). Deskripsi Kemampuan Pemecahan Masalah Peserta Didik Kelas XI Sma Negeri 1 Majene. *Saintifik* 4(1):63–73. doi: 10.31605/saintifik.v4i1.145.
- Finariyati, F., Rahman, A. A., & Amalia, Y. (2020). Pengembangan Modul Matematika Berbasis Etnomatematika Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Peserta didik. *Maju*, 7(1), 89–97.
- Geni, P. R. L., Mastur, Z., & Hidayah, I. (2017). Kemampuan pemecahan masalah siswa pada pembelajaran problem based learning bernuansa etnomatematika ditinjau dari gaya kognitif. *Unnes Journal of Mathematics Education Research*, 6(1), 11–17.
- Herlambang, Y. T. (2018). *Telaah Kritis Ilmu Pendidikan dalam Multiperspektif*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Khairunnisa, Luthfiah, Adi Satrio Ardiansyah, and Hery Sutarto. (2022). Pengembangan E-Comic Matematika Bermuatan Etnomatematika Kabupaten Klaten Pada Materi Aritmetika Sosial. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Matematika IV (SandikaIV)* 4(1):499–508.

- Mullis, I. V., Maartin, M. O., & Foy, P. AA (2015). Timss 2015 International Results in Science Saved. *Distribution of Science Achievement*. <http://timss2015.org/timss-2015/science/student-achievement/distribution-of-science-achievement/>
- Nisak, K., & Istiana, A. (2017). Pengaruh pembelajaran PBL (Problem Based Learning) terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. *JKPM (Jurnal Kajian Pendidikan Matematika)*, 3(1), 91–98. <https://doi.org/10.30998/jkpm.v3i1.2540>
- PISA. (2023). PISA 2022 Results Factsheets Indonesia. *The Language of Science Education*, 1, 1–9. <https://oecdch.art/a40de1dbaf/C108>.
- Prabawati, R., Yanto, Y., & Mandasari, N. (2019). Pengembangan LKS berbasis PMRI menggunakan konteks etnomatematika pada materi SPLDV. *Jurnal Pendidikan Matematika: Judika Education*, 2(2), 73–79. <https://doi.org/10.31539/judika.v2i2.870>
- Putri, R. S., Suryani, M., & Jufri, L. H. (2019). Pengaruh Penerapan Model Problem Based Learning terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(2), 331–340. <https://doi.org/10.31980/mosharafa.v8i2.471>
- Simamora, Yumira, Minta I. T. O. Simamora, and Kiki Andriani. (2023). Pengaruh Model Problem Based Learning ( Pbl ) Berbasis Etnomatematika Untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Numerasi Matematik Siswa Smp the Effect of Ethnomatematics-Based Problem Based Learning ( Pbl ) Models To Improve the Mathematical Numeracy Literacy. *Jurnal Pembelajaran Dan Matematika Sigma (JPMS)* Vol.” 8(2):532–38.
- Sugiyono. (2017). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D*. Bandung: Alfabeta.
- Ulya, H., & Rahayu, R. (2017). Pembelajaran treffinger berbantuan permainan tradisional congklak untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis. *Aksioma: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 6(1), 48–55. <https://doi.org/10.24127/ajpm.v6i1.773>
- Zakiah, N. E., Sunaryo, Y., & Amam, A. (2019). Implementasi Pendekatan Kontekstual Pada Model Pembelajaran Berbasis Masalah Berdasarkan Langkah-Langkah Polya. *Teorema: Teori Dan Riset Matematika*, 4(2), 111. <https://doi.org/10.25157/teorema.v4i2.2706>