

Perbandingan Kemampuan Berpikir Kreatif Menggunakan PBL dan Etnomatematika Ditinjau dari KAM

Zahara Suciani Putri^{1*}, dan Ervin Azhar²

^{1,2} Pendidikan Matematika, Universitas Muhammadiyah Prof. Dr. Hamka, Indonesia

*Corresponding Author: zsucianiputri@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini dilakukan untuk membandingkan kedua metode PBL dan Etnomatematika terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa, yang ditinjau dari kemampuan awal matematika siswa. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui metode pembelajaran yang lebih unggul dalam kemampuan berpikir kreatif. Penelitian ini menggunakan kuantitatif metode dengan jenis penelitian quasi eksperimen. Metode pengumpulan data melalui tes KAM dan tes kemampuan berpikir kreatif. Subjek penelitian yaitu kelas VII 8 dan VII 9 SMP di Kab. Bekasi tahun ajaran 2022/2023. Berdasarkan hasil penelitian didapatkan bahwa nilai dikelas etnomatematika lebih unggul dari kelas PBL. Namun untuk Siswa dengan KAM tinggi lebih efektif diterapkan metode PBL, karena terbukti hasil nilai akhir siswa lebih tinggi di kelas PBL. Siswa dengan KAM sedang dan rendah lebih baik dengan menggunakan metode etnomatematika untuk kemampuan berpikir kreatifnya.

Kata Kunci: Etnomatematika; Kemampuan Berpikir Kreatif; PBL; KAM.

ABSTRACT

This study was conducted to compare the two methods of PBL and Ethnomathematics on students' creative thinking skills, and creative thinking abilities in terms of students' initial mathematical abilities. This study aims to determine which learning methods are superior in creative thinking skills. This study uses a quantitative method with a quasi-experimental type of research. The method of data collection is through the initial mathematical ability test and creative thinking ability test. The research subjects are class VII 8 and VII 9 SMP in Kab. Bekasi for the 2022/2023 academic year. Based on the results of the study, it was found that the average value of students in the ethnomathematics class was better than the PBL class. However, for students with high KAM, the PBL method is more effective, because it is proven that the final score of students is higher in the PBL class. Students with medium and low KAM are better at using the ethnomathematical method for their creative thinking skills.

Keywords: Creative Thinking Abilities; Ethnomathematics; PBL; KAM.

Received: September 21, 2022 Accepted: October 16, 2022

Published: November 15, 2022

How to Cite: Zahara, S.P. & Ervin, A. (2022). Perbandingan Kemampuan Berpikir Kreatif Menggunakan PBL dan Etnomatematika Ditinjau dari KAM. *Union: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 10 (3), 357-370. <http://dx.doi.org/10.30738/union.v10i3.13245>

PENDAHULUAN

Pembelajaran matematika itu diajarkan dengan tujuan membekali siswa dengan kemampuan-kemampuan yang salah satunya kemampuan berpikir kreatif (Damayanti & Sumardi, 2018). Kemampuan ini berhubungan dengan menghasilkan sesuatu yang baru atau membuahkan penemuan baru melalui beberapa hal yang sudah ada (Amalia, 2018). Dalam mengukur kemampuan tersebut ada beberapa indikator yang diperhatikan, indikator tersebut menurut (Nugroho, Nizaruddin, Dwijayanti, & Trisianti, 2020) adalah Keaslian (*Originaly*), Kelancaran (*Fluency*), Keluwesan (*Flexibility*), dan kerincian (*Elaboration*) yang terurai dalam Tabel 1.

Tabel 1. Indikator Kemampuan Berpikir Kreatif

No.	Kriteria Berpikir	Indikator
1.	Keaslian (<i>Originaly</i>)	Mampu membuat jawaban atau gagasan yang unik dan dan memberikan penyelesaian yang khas
2.	Kelancaran (<i>Fluency</i>)	Mampu menjawab pertanyaan dengan lancar dan mampu memberikan lebih dari satu jawaban
3.	Keluwesasan (<i>Flexibility</i>)	Mampu memikirkan cara alternatif dan memiliki sudut pandang serta pendekatan yang beragam dalam menyelesaikan jawaban
4.	Kerincian (<i>Elaboration</i>)	Mampu mengembangkan jawabannya dan menambah detail detail dari gagasannya secara terperinci.

Sumber:(Nugroho et al., 2020)

Kemampuan berpikir kreatif matematika sangat penting untuk dikembangkan karena kemampuan ini akan membawa gagasan dan ide yang segar sehingga dapat membentuk pemikiran yang inovatif (Nugroho, Chotim, & Dwijanto, 2013). Kemampuan berpikir kreatif akan sangat berguna bagi siswa karena berpikir secara kreatif dapat mengilustrasikan hal abstrak terutama pada bidang matematika (Krestiw, 2017). Pernyataan pentingnya untuk dikembangkan kemampuan berpikir kreatif membuat tenaga pendidik lebih bervariasi dan inovatif guru untuk memilih metode pembelajaran.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh (Ersoy & Başer, 2014) pengajaran yang dilakukan dengan *Problem Based Learning* (PBL) dapat meningkatkan kemampuan berpikir siswa yang kreatif terbukti mereka dapat mengidentifikasi dan memecahkan masalah serta mengembangkan kemampuan berpikir kreatifnya. PBL sendiri dikatakan menantang siswa dalam memecahkan suatu permasalahan dan mengoptimalkan pencapaian kreativitas dalam mengangkat isu-isu dan mencari sumber belajar dalam proses pemecahan masalah (Widyatingtyas, Kusumah, Sumarmo, & Sabandar, 2015). Aktivitas yang dilakukan dalam PBL ini adalah belajar dari masalah yang ada dengan tujuan mendapatkan ilmu yang baru dalam prosesnya (Sari & Arcana, 2018). Hal yang sama pada penelitian (Rochani, 2016)

melakukan eksperimen semu dengan membandingkan pembelajaran mana yang lebih efektif dan hasil menyimpulkan bahwa kemampuan yang diteliti lebih baik dengan metode PBL.

Berbeda dengan metode PBL, metode etnomatematika juga efektif diterapkan untuk kemampuan berpikir kreatif, seperti yang disebutkan oleh (Saironi & Sukestiyarno, 2017) pembelajaran berbasis etnomatematika yang diberikan mendapatkan hasil yang melampaui KKM yang ditentukan. Matematika dipelajari tidak hanya lewat buku, karena matematika turut hadir di berbagai aspek kehidupan (Irsyad, Sujadi, & Setiana, 2020). Sehingga untuk menunjang pembelajaran matematika dengan aspek kehidupan, etnomatematika menjadi salah satu solusinya. Etnomatematika dapat dikatakan sebagai pendekatan yang menghadirkan suasana baru untuk siswa sekaligus memudahkan siswa memahami konsep matematika melalui budaya (Sarwoedi, Marinka, Febriani, & Wirne, 2018). Penelitian lain yang ditulis dalam Artikel (Sariningsih & Kadarisma, 2016) di mana dalam artikel ini dikatakan bahwa pendekatan saintifik berbasis etnomatematika sedikit lebih unggul dibandingkan dengan pendekatan saintifik biasa.

Hasil belajar siswa bukan hanya dipengaruhi oleh metode pembelajaran saja, melainkan ada beberapa hal dalam mempengaruhi, seperti KAM (Kemampuan Awal Matematika) Menurut artikel (Atqiyah, Azhar, Muhammadiyah, & Hamka, 2022) KAM digunakan dalam mengukur sulit atau tidaknya proses belajar siswa. Dalam artikel yang ditulis oleh (Hevriansyah & Megawanti, 2017) mengatakan kemampuan awal siswa itu adalah pengalaman yang dihasilkan melalui pembelajaran sebelumnya. Jika kemampuan awal siswa sudah baik, maka akan mempengaruhi hasil proses berpikir kreatifnya (Kristiana, Utami, & Kuneni, 2016).

Maka peneliti memiliki tujuan untuk mengetahui metode yang lebih unggul meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa. Eksperimen ini akan membandingkan kemampuan berpikir kreatif siswa antara metode PBL dan Etnomatematika yang ditinjau dari KAM (Kemampuan Awal Matematika) dengan judul “Perbandingan Kemampuan Berpikir Kreatif Menggunakan PBL dan Etnomatematika Ditinjau KAM”.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian dengan quasi eksperimen dimana, penelitian ini menggunakan desain faktorial (2×2). Desain faktorial sendiri merupakan teknik statistika yang digunakan untuk rancangan eksperimen dimana beberapa faktor dikendalikan dan efeknya diselidiki pada dua atau lebih kelompok eksperimen (Younes et al., 2014). Subjek

yang digunakan VII.8 dan VII.9 dengan total 80 siswa. Penelitian ini dilakukan di SMPN 1 Tarumajaya, Kabupaten Bekasi

Metode penelitian ini menguji KAM dan juga kemampuan berpikir kreatif dengan menggunakan instrumen tes. Instrumen yang diberikan pada kelas eksperimen sebelumnya akan dilakukan validasi terlebih dahulu. Validitas dilakukan oleh dosen pendidikan matematika dan juga guru matematika kelas VII hingga dinyatakan valid.

Indikator instrumen tes yang digunakan pada penelitian ini berdasarkan pada (Nugroho et al., 2020) dan penjelasannya digambarkan pada Tabel 2.

Tabel 2. Penjelasan Indikator Instrumen Tes Kemampuan Berpikir Kreatif

Indikator	Penjelasan
Keaslian (<i>Originality</i>)	Mampu membuat jawaban atau gagasan dan memberikan penyelesaian yang khas.
Kelancaran (<i>Fluency</i>)	Mampu menjawab pertanyaan dengan lancar dan mampu memberikan lebih dari satu jawaban.
Keluweasan (<i>Flexibility</i>)	Mampu memikirkan cara alternatif dan memiliki sudut pandang serta pendekatan yang beragam dalam menyelesaikan jawaban.
Kerincian (<i>Elaboration</i>)	Mampu mengembangkan jawabannya dan menambah detail – detail dari gagasannya secara terperinci.

Kategori KAM yang digunakan pada penelitian ini adalah menurut Somakim (Purnamasari & Setiawan, 2019) bahwa KAM memiliki tiga kategori yaitu tinggi, sedang dan rendah. Analisis yang dilakukan secara statistik deskriptif desain faktorial 2×2 *Between Subject* dengan uji *two way* ANOVA. Hal ini untuk mendeskripsikan data hasil kemampuan berpikir kreatif siswa dalam kelas eksperimen PBL maupun Etnomatematika. Sedangkan analisis statistik inferensial dilakukan guna memastikan apakah pendekatan pembelajaran berbasis masalah dan etnomatematika sudah tepat, terhadap kemampuan yang akan diuji. Analisis statistik inferensial menggunakan analisis statistik uji-t dalam bentuk uji *Paired Sample t-Test* dengan menggunakan aplikasi *SPSS 24.0 for Windows*. Namun sebelum dilakukannya uji Anova, dalam artikel yang ditulis (Lumintang, Marpaung, & Sutrisno, 2016) terlebih dahulu dilakukan uji normalitas dan homogenitas sebagai syarat dilakukannya uji-t dan uji Anova.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan tes kemampuan awal siswa yang telah diujikan pada dua kelas eksperimen dengan total 80 siswa di SMPN 1 Tarumajaya Kabupaten Bekasi. Dari hasil kemampuan

awal siswa dibagi menjadi tiga kategori yaitu tinggi, sedang, dan rendah yang tergambar hasilnya melalui [Tabel 3](#) Kategori Kemampuan Awal Siswa.

Tabel 3. Kategori Kemampuan Awal Siswa

KAM	METODE		Jumlah
	ETNO	PBL	
Tinggi	12	12	24
Sedang	24	24	48
Rendah	4	4	8
Total	40	40	80

Kelas eksperimen dengan metode Etnomatematika berjumlah 40 siswa, 12 siswa memiliki KAM tinggi, 24 siswa KAM sedang dan 4 siswa KAM rendah. Sedangkan kelas eksperimen dengan metode PBL berjumlah 40 siswa dengan 12 siswa KAM tinggi, 24 siswa KAM sedang dan 4 siswa KAM rendah.

Tabel 4. Persentase Kemampuan Awal Siswa

KAM	F	Persentase
Tinggi	24	30%
Sedang	48	60%
Rendah	8	10%

Hasil penelitian ini kedua kelas eksperimen menunjukkan bahwa 30% siswa memiliki kemampuan awal yang tinggi, 60% siswa memiliki kemampuan awal sedang, dan sebanyak 10% siswa memiliki kemampuan awal yang rendah.

Uji normalitas dan homogenitas dilakukan karena merupakan syarat uji- t dan uji anova ([Kusuma & Fitrianto, 2021](#)) hasil uji normalitas dan homogenitas terurai dalam [Tabel 5](#) Uji Normalitas Data.

Tabel 5. Uji Normalitas Data

	<i>Shapiro-Wilk</i>		
	<i>Statistic</i>	<i>df</i>	<i>Sig.</i>
<i>Standardized Residual for HASIL</i>	.972	80	.079

a. *Lilliefors Significance Correction*

Dari data pada [Tabel 6](#) dapat dilihat bahwa nilai *Sig.* 0.079. Sehingga $0.079 > 0.05$ yang berarti bahwa data penelitian ini berdistribusi dengan normal. Sedangkan untuk uji homogenitas dapat tergambar pada [Tabel 6](#) Uji Homogenitas Data.

Tabel 6. Uji Homogenitas Data

<i>Dependent Variable: K. KREATIF</i>			
F	df1	df2	Sig.
2.188	5	74	.065

Dari data yang terurai pada Tabel 6 nilai Sig. 0.065 > 0.05 yang berarti varian-varian datanya sama atau dikatakan homogen.

Data memenuhi syarat dengan berdistribusi normal dan juga sudah homogen, sehingga dapat dilakukannya uji T atau T-Test dan uji Anova.

Tabel 7. Hasil Rata- Rata Nilai Kemampuan Berpikir Kreatif

KAM	Rata – rata nilai Kemampuan Berpikir Kreatif	
	ETNO	PBL
Tinggi	8.33	8.83
Sedang	7.21	6.70
Rendah	7.00	5.81
Rata – Rata Total	7.52	7.25

Siswa dengan kemampuan awal tinggi pada kelas PBL memiliki nilai rata-rata yang lebih tinggi dibandingkan kelas Etnomatematika, dengan nilai kelas PBL adalah 8.83 sedangkan kelas Etnomatematika 8.33. Selanjutnya untuk kategori siswa yang memiliki KAM sedang kelas Etnomatematika lebih unggul dibandingkan kelas PBL, kelas Etnomatematika memiliki rata-rata nilai 7.21, sedangkan kelas PBL memiliki nilai rata-rata 6.70. Kategori siswa dengan KAM rendah kelas Etnomatematika sedikit lebih unggul dari kelas PBL, dengan nilai rata-rata kelas Etnomatematika 7.00, sedangkan kelas PBL 5.81.

Tabel 8. Hasil Uji *Two Way Anova*

<i>Dependent Variable: K.KREATIF</i>				
Source	Df	Mean Square	F	Sig.
<i>Corrected Model</i>	5	11.626	6.142	.000
Intercept	1	2569.857	1357.568	.000
KAM	2	25.367	13.400	.000
METODE	1	1.900	1.004	.320
KAM * METODE	2	2.955	1.561	.217
Error	74	1.893		
Total	80			
<i>Corrected Total</i>	79			

a. R Squared = .293 (Adjusted R Squared = .246)

Dari analisis hasil Uji *Two Way Anova* terlihat pada **Tabel 8 Corrected Model** dengan nilai Sig. $0.000 < 0.05$ sehingga metode yang digunakan valid dan berpengaruh atau berkorelasi dengan baik pada kemampuan berpikir kreatif. Namun dalam penelitian ini yang ditunjukkan pada Tabel 8 KAM*Metode memiliki nilai Sig. 0.217 , yang berarti $0.217 > 0.05$ yaitu metode pembelajaran dan KAM siswa tidak berpengaruh signifikan dalam kemampuan berpikir kreatif peserta didik.

Tabel 9. Hasil Grup Statistik

KELAS	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
ETNO	40	7.5288	1.34369	.21246
PBL	40	7.2563	1.79965	.28455

Jika dilihat secara keseluruhan rata-rata nilai hasil tes kemampuan berpikir kreatif kelas Etnomatematika lebih unggul dibandingkan kelas PBL, kelas Etnomatematika mendapatkan sebesar 7.52, namun kelas PBL mendapatkan nilai total 7.25.

Tabel 10. Hasil Uji -T

	t	df	Sig. (2-tailed)
<i>Equal variances assumed</i>	.767	78	.445
<i>Equal variances not assumed</i>	.767	72.173	.445

Hasil uji t pada data ini dengan nilai Sig. 0.445 sehingga Sig. $0.445 > 0.05$ yang berarti bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara kemampuan berpikir kreatif siswa di kelas Etnomatematika dan PBL.

Dari hasil yang diperoleh pada penelitian ini dapat terlihat jelas perbedaan kemampuan berpikir kreatif siswa lewat gambar-gambar berikut.

$$\textcircled{9} \quad 4^{-2} \times 2^2 = (2^2)^{-2} \times 2^2$$

$$= 2^{-4} \times 2^2$$

$$= 2^{-4+2}$$

$$= 2^{-2}$$

$$= \frac{1}{2^2} = \frac{1}{4} \times 25$$

$$= 4 \times 25 = 100$$

$$= \frac{25}{100} = 25\%$$

$$\textcircled{10} \quad 10^4 \times 0,00001 + 12$$

$$= 100.000.000 \times 0,00001 + 12$$

$$= 1000 + 12$$

$$= 1012$$

$$10^4 \times 10^{-5} + 12$$

$$= 10^3 + 12 = 1012$$

Gambar 1. Lembar Jawaban Tes Kemampuan Berpikir Kreatif dengan KAM Tinggi Kelas Etnomatematika

Pada Gambar 1 siswa yang memiliki KAM tinggi dikelas etnomatematika mendapat hasil kemampuan berpikir kreatif yang tinggi juga. Analisis terhadap subjek penelitian ini untuk KAM tinggi hampir semua indikator kemampuan berpikir kreatif tercapai, di antaranya keaslian, kelancaran, keluwesan, namun untuk indikator kerincian pada kelas etnomatematika masih terbilang kurang, karena kurangnya menambahkan detail berupa gagasan dalam jawabannya.

3. Telur Busuk = $\frac{3}{4}$ kg
Telur = $2\frac{1}{2}$ kg

$2\frac{1}{2}$ kg - $\frac{3}{4}$ kg = $\frac{5}{2} - \frac{3}{4} = \frac{5 \times 2}{2 \times 2} - \frac{3}{4}$ (Angka yang membuat 2 menjadi 4 (2×2))
KPK=4 $\frac{5 \times 2}{4} - \frac{3 \times 1}{4} = \frac{10}{4} - \frac{3}{4} = \frac{7}{4}$ kg → Telur normal

Telur dan mentega harus sama, cari selisih:
 $3\frac{1}{3}$ kg - $\frac{7}{4}$ kg = $3\frac{1}{3} - \frac{7}{4} = \frac{10}{3} - \frac{7}{4} = \frac{10 \times 4}{3 \times 4} - \frac{7 \times 3}{4 \times 3} = \frac{40}{12} - \frac{21}{12} = \frac{19}{12}$ kg
Mentega ↓ Telur normal ↓ selisih Mentega dan Telur

Cara 1 = $3\frac{1}{3} - \frac{19}{12} = \frac{10}{3} - \frac{19}{12} = \frac{10 \times 4}{3 \times 4} - \frac{19 \times 1}{12} = \frac{40}{12} - \frac{19}{12} = \frac{21}{12}$ kg
Mentega ↓ KPK=12 ↓ Mentega agar sama dengan telur ($\frac{21}{12} = \frac{7}{4}$)

Cara 2 = $\frac{7}{4} + \frac{19}{12} = \frac{7 \times 3}{4 \times 3} + \frac{19 \times 1}{12} = \frac{21}{12} + \frac{19}{12} = \frac{40}{12}$ kg telur agar sama dengan mentega ($3\frac{1}{3} = \frac{40}{12}$)

Gambar 2. Lembar Jawaban Tes Kemampuan Berpikir Kreatif dengan KAM Tinggi Kelas PBL

Pada Gambar 2 terlihat siswa dengan KAM tinggi mendapat hasil kemampuan berpikir kreatif yang tinggi juga. Hasil pada penelitian ini juga menunjukkan semua indikator kemampuan berpikir kreatif, di antaranya keaslian, kelancaran, keluwesan, dan kerincian. Jawaban yang diberikan setiap butir soalnya merupakan jawaban dan gagasannya sendiri, menjawab dengan lancar sesuai dengan perhitungan yang benar, serta mampu memberikan lebih dari satu jawaban dan menambahkan detail dan penjelasan dari jawabannya. Dari pembahasan di atas siswa dengan KAM tinggi memiliki kemampuan berpikir kreatif yang baik. Namun dilihat secara keseluruhan siswa yang memiliki KAM tinggi lebih baik kemampuan berpikir kreatifnya pada metode PBL dibandingkan dengan metode etnomatematika.

3. sisa telur yg udah

$$2\frac{1}{2} \text{ telur busuk}$$

$$2\frac{1}{2} - \frac{3}{4} = \frac{14}{8} \text{ ①}$$

telur dan mentega harus sama berat
mentega = telur udah

$$3\frac{1}{3} - \frac{14}{8} \text{ ①} = \frac{10}{3} - \frac{14}{8} = \frac{80 - 42}{24} = \frac{38}{24} \text{ ②}$$

cara ① menambah berat telur

$$\frac{14 \times 3}{8 \times 3} \text{ ①} + \frac{38}{24} \text{ ②} = \frac{42 + 38}{24} = \frac{80}{24} \text{ 3}$$

cara ② mengurangi mentega

$$3\frac{1}{3} - \frac{38}{24} \text{ ②} = \frac{126}{72}$$

Gambar 3. Lembar Jawaban Tes Kemampuan Berpikir Kreatif dengan KAM Sedang Kelas Etnomatematika

Siswa dengan KAM sedang pada kelas etnomatematika kebanyakan tidak memenuhi indikator kerincian dalam kemampuan berpikir kreatif. Dalam gambar dapat dilihat bahwa siswa yang memiliki KAM sedang ini kurang mampu mengembangkan jawabannya karena siswa tidak menyederhanakan hasil yang didapat. Selebihnya untuk indikator keaslian, kelancaran, dan juga keluwesan terpenuhi.

3 Telur Busuk

$$2\frac{1}{2} \text{ kg } \frac{3}{4}$$

$$2\frac{1}{2} - \frac{3}{4} = \frac{5}{2} - \frac{3}{4} = \frac{20 - 6}{8} = \frac{14}{8}$$

Telur dan mentega harus sama cari selisih mentega dan telur

$$3\frac{1}{3} - \frac{14}{8} = \frac{10}{3} - \frac{14}{8} = \frac{80 - 42}{24} = \frac{38}{24}$$

cara 1 mentega di kurangi = $3\frac{1}{3} - \frac{38}{24} = \frac{10 - 38}{3 - 24} = \frac{240 - 114}{72}$

2. telur di tambah = $\frac{14}{8} + \frac{38}{24} = \frac{336 + 304}{192} = \frac{640}{192} = \frac{126}{72}$

Gambar 4. Lembar Jawaban Tes Kemampuan Berpikir Kreatif dengan KAM Sedang Kelas PBL

Pada Gambar 4 siswa dengan KAM sedang di kelas PBL ini juga sejenis dengan kelas etnomatematika, pada indikator kerinciannya sering tidak tercapai dikarenakan kurang mengembangkan jawaban dan juga kurang menambahkan gagasan dan penjelasannya dalam menjawab soal. Dari pemaparan di atas siswa dengan KAM sedang memiliki kemampuan berpikir kreatif yang cukup baik dengan tercapainya 3 indikator kemampuan berpikir kreatif. Secara keseluruhan siswa dengan KAM sedang lebih baik kemampuan berpikir kreatifnya di kelas etnomatematika.

$$\begin{aligned} 9. 4^{-2} \times 2^2 &= (2^2)^2 \times 2 = \\ &= 2^{-2} \times 2^2 \\ &= 2^{-2+2} \\ &= 2^3 \\ &= \frac{1}{2^3} \% \end{aligned}$$

Gambar 5. Lembar Jawaban Tes Kemampuan Berpikir Kreatif dengan KAM Rendah Kelas Etnomatematika

Pada Gambar 5 terlihat siswa dengan KAM rendah kebanyakan mengalami kesulitan untuk memenuhi indikator kelancaran dan kerincian dalam kemampuan berpikir kreatif. Siswa dengan KAM rendah ini menjawab dengan kurang tepat, serta tidak menambahkan penjelasan atau rincian dalam memberikan jawaban.

$$\begin{aligned} 9. 4^{-2} \times 2^2 &= (2^2)^2 \times 2^2 \\ &= 2^4 \times 2^2 \\ &= 2^{-2} \\ &= \frac{1}{2^2} \rightarrow \text{di jadikan ke dalam persen} \\ &= 0,25 \end{aligned}$$

Gambar 6. Lembar Jawaban Tes Kemampuan Berpikir Kreatif dengan KAM Rendah Kelas PBL

Pada Gambar 6 terlihat siswa dengan KAM rendah di kelas PBL kebanyakan kurang memenuhi indikator kemampuan berpikir kreatif yaitu kerincian dan keluwesan serta mengalami salah perhitungan atau penyelesaiannya kurang seperti gambar di atas belum dijadikan ke dalam bentuk persen. Sehingga secara keseluruhan siswa dengan KAM rendah memiliki kemampuan berpikir kreatif yang lebih baik di kelas etnomatematika.

Dari hasil penelitian yang tertera pada Tabel 7 hasil rata – rata kemampuan berpikir kreatif terdapat perbedaan. Hasil tersebut menunjukkan bahwa siswa dengan KAM tinggi memiliki kemampuan berpikir kreatif yang lebih baik dengan metode PBL. Sedangkan untuk siswa dengan KAM sedang dan rendah untuk kemampuan berpikir kreatifnya lebih baik dengan metode pembelajaran etnomatematika. Hasil Grup Statistik yang terlihat pada Tabel 9, kemampuan berpikir kreatif siswa dengan metode etnomatematika mendapat nilai rata-rata 7.52, sedangkan untuk kemampuan berpikir kreatif dengan metode PBL mendapat nilai

rata-rata 7.25. Nilai rata – rata kemampuan berpikir kreatif secara grup statistika dalam **Tabel 9** digambarkan pada **Tabel 8** hasil uji *Two Way Anova* yang menunjukkan bahwa KAM memiliki pengaruh atau interaksi secara signifikan dengan kemampuan berpikir kreatif siswa yang dilihat dari nilai Sig. $0,000 < 0,05$. Jika dilihat dari **Tabel 7** hasil rata – rata kemampuan berpikir kreatif yang di sesuaikan dengan setiap kategori KAM, terlihat jelas bahwa siswa yang memiliki KAM tinggi memiliki kemampuan berpikir kreatif yang baik. Namun tidak lepas dari hasil kemampuan berpikir kreatif siswa yang memiliki KAM sedang dan rendah setelah melakukan pembelajaran berbasis etnomatematika dan PBL memiliki hasil yang baik dalam kemampuan berpikir kreatif.

Hasil yang didapat menyatakan kemampuan berpikir kreatif siswa lebih baik dengan metode etnomatematika dibandingkan dengan metode PBL. Pernyataan hasil penelitian ini juga didukung oleh penelitian ([Amalia, 2018](#)) yang menyatakan bahwa pembelajaran bermuatan etnomatematika berpengaruh baik dalam meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa. Hasil penelitian juga sejalan dengan ([Sariningsih & Kadarisma, 2016](#)) yang mengatakan terdapatnya peningkatan kemampuan berpikir kreatif siswa menggunakan pendekatan saintifik berbasis etnomatematika.

KESIMPULAN

Perbandingan kemampuan berpikir menggunakan metode pembelajaran berbasis etnomatematika dan pembelajaran berbasis masalah (PBL) diperoleh simpulan. Siswa dengan KAM tinggi memiliki nilai yang lebih tinggi di kelas dengan metode PBL di bandingkan dengan kelas metode etnomatematika. Siswa dengan KAM sedang memiliki nilai lebih tinggi di kelas dengan metode etnomatematika dibandingkan dengan kelas metode PBL. Siswa dengan KAM rendah memiliki nilai lebih tinggi di kelas dengan metode etnomatematika dibandingkan dengan kelas metode PBL. Secara keseluruhan nilai yang didapat dikelas etnomatematika lebih baik dibandingkan dengan kelas PBL. Tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara kemampuan berpikir kreatif siswa di kelas dengan metode etnomatematika dan PBL. Dalam menciptakan proses pembelajaran yang maksimal diperlukan beberapa saran berikut. Saat proses pembelajaran guru seharusnya dapat lebih menguasai keadaan kelas agar saat pembelajaran dikelas dengan metode PBL kondisi kelas tetap tenang dan tidak gaduh. Lebih memastikan lagi penggunaan alat peraga berupa permainan tradisional terkait ketersediaannya dalam kelas dengan metode etnomatematika agar dapat digunakan dalam pembelajaran di kelas tanpa harus melakukan perumpamaan barang.

DAFTAR PUSTAKA

- Amalia, S. R. (2018). Efektivitas Model Discovery Bermuatan Etnomatematika Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis. *Jurnal Karya Pendidikan Matematika*, 5(1), 9–14. <https://doi.org/10.26714/jkpm.5.1.2018.9-14>
- Atqiyah, S., Azhar, E., Muhammadiyah, U., & Hamka, P. (2022). *Materi Spltv Ditinjau Dari Kam Pada*. 6(1), 1–14. <http://dx.doi.org/10.31100/histogram.v6i1.1729>
- Damayanti, H. T., & Sumardi, S. (2018). Mathematical Creative Thinking Ability of Junior High School Students in Solving Open-Ended Problem. *JRAMathEdu (Journal of Research and Advances in Mathematics Education)*, 3(1), 36. <https://doi.org/10.23917/jramathedu.v3i1.5869>
- Ersoy, E., & Başer, N. (2014). The Effects of Problem-based Learning Method in Higher Education on Creative Thinking. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 116, 3494–3498. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2014.01.790>
- Hevriansyah, P., & Megawanti, P. (2017). Pengaruh Kemampuan Awal terhadap Hasil Belajar Matematika. *JKPM (Jurnal Kajian Pendidikan Matematika)*, 2(1), 37. <https://doi.org/10.30998/jkpm.v2i1.1893>
- Irsyad, M., Sujadi, A. A., & Setiana, D. S. (2020). Eksplorasi Etnomatematika pada Candi Asu. *UNION: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 8(1), 11–19. <https://doi.org/10.30738/union.v8i1.7609>
- Krestiw, K. (2017). Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Masalah dalam Menumbuhkan Metakognisi dan Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa di Kelas VIII MTsN Jakarta. *UNION: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 5(3), 245–252. <https://doi.org/10.30738/.v5i3.1242>
- Kristiana, A., Utami, D., & Kuneni, E. (2016). Analisis Tingkat Kemampuan Berpikir Kreatif Pada Materi Geometri Ditinjau Dari Kemampuan Awal (Pada Siswa Kelas Vii Smp Negeri 2 Kedu Kabupaten Temanggung Tahun. *Prosiding Seminar Matematika Dan Pendidikan Matematika*, (November), 351–361. <https://doi.org/https://doi.org/jurnal.fkip.uns.ac.id/index.php/snmpm/article/view/10842>
- Kusuma, J. R., & Fitrianto, A. R. (2021). Kajian Komoditas Ekspor Unggulan pada Sektor Industri Pengolahan Jawa Timur dalam Menghadapi RCEP. *Ekuitas: Jurnal Pendidikan Ekonomi*, 9(1), 179. <https://doi.org/10.23887/ekuitas.v9i1.33634>
- Lumintang, R., Marpaung, J. L., & Sutrisno, A. (2016). Penerapan Metode ANOVA untuk Analisis Sifat Mekanik Komposit Serabut Kelapa. *Journal Online Poros Teknik Mesin*, 6(2), 151–162. <https://doi.org/ejournal.unsrat.ac.id/index.php/poros/article/view/17767/17291>
- Nugroho, A. A., Nizaruddin, N., Dwijayanti, I., & Trisianti, A. (2020). Exploring students' creative thinking in the use of representations in solving mathematical problems based on cognitive style. *JRAMathEdu (Journal of Research and Advances in Mathematics Education)*, 5(2), 202–217. <https://doi.org/10.23917/jramathedu.v5i2.9983>
-

-
- Nugroho, I. A., Chotim, M., & Dwijanto, D. (2013). Keefektifan Pendekatan Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Matematik. *Unnes Journal of Mathematics Education.*, 2(1). <https://doi.org/10.15294/ujme.v2i1.3319>
- Purnamasari, I., & Setiawan, W. (2019). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP pada Materi SPLDV Ditinjau dari Kemampuan Awal Matematika. *Journal of Medives : Journal of Mathematics Education IKIP Veteran Semarang*, 3(2), 207. <https://doi.org/10.31331/medivesveteran.v3i2.771>
- Rochani, S. (2016). Keefektifan pembelajaran matematika berbasis masalah dan penemuan terbimbing ditinjau dari hasil belajar kognitif kemampuan berpikir kreatif. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 3(2), 273. <https://doi.org/10.21831/jrpm.v3i2.5722>
- Saironi, M., & Sukestiyarno, Y. (2017). Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa dan Pembentukan Karakter Rasa Ingin Tahu Siswa pada Pembelajaran Open Ended Berbasis Etnomatematika. *Unnes Journal of Mathematics Educatio Research*, 6(1), 76–88. <https://doi.org/journal.unnes.ac.id/sju/index.php/ujmer/article/view/17243/8717>
- Sari, I. Fitri Kumala, & Arcana, I. N. (2018). Efektivitas Model Pembelajaran Problem Based Learning (Pbl) Dan Example Non Example Terhadap Prestasi Belajar Untuk Siswa Kelas Viii Di Mts Negeri 7 Gunungkidul. *UNION: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 6(1), 1–10. <https://doi.org/10.30738/.v6i1.1295>
- Sariningsih, R., & Kadarisma, G. (2016). Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Dan Kemandirian Belajar Siswa Smp Melalui Pendekatan Saintifik Berbasis Etnomatematika. *P2M STKIP Siliwangi*, 3(1), 53. <https://doi.org/10.22460/p2m.v3i1p53-56.478>
- Sarwoedi, Marinka, D. O., Febriani, P., & Wirne, I. N. (2018). Efektifitas Etnomatematika dalam Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Matematika Siswa. *Jurnal Pendidikan Matematika Raflesia*, 03(02), 171–176. <https://doi.org/10.33369/jpmr.v3i2.7521>
- Widyatiningtyas, R., Kusumah, Y. S., Sumarmo, U., & Sabandar, J. (2015). The impact of problem-based learning approach to senior high school students' mathematics critical thinking ability. *Journal on Mathematics Education*, 6(2), 30–38. <https://doi.org/10.22342/jme.6.2.2165.107-116>
- Younes, I., Ghorbel-Bellaaj, O., Chaabouni, M., Rinaudo, M., Souard, F., Vanhaverbeke, C., ... Nasri, M. (2014). Use of a fractional factorial design to study the effects of experimental factors on the chitin deacetylation. *International Journal of Biological Macromolecules*, 70, 385–390. <https://doi.org/10.1016/j.ijbiomac.2014.06.051>
-

