Hipotenusa
Journal of Research Mathematics Education *p-ISSN: 2621-0630*
VOL.6 NO.I 2023 *e-ISSN: 2723-486X*

DAMPAK *TREFFINGER* MODELS DENGAN PENDEKATAN ETNOMATEMATIKA TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS DAN BERPIKIR KREATIF

Imam Sulhani,[1,a] Siska Andriani[2,b], Abi Fadila[2,c]
[1] Prodi Pendidikan Matematika, FTK, UIN Raden Intan Lampung,
Jl. Letnan Kolonel H. Endro Suratmin, Sukarame, Bandar Lampung
35131*e-mail*: [a]sulhaniimam7@gmail.com,
[b]siskaandriani@radeniintan.co.id, [c]fadilaabi@gmail.com.

ABSTRACT

Mathematics is an applied science in life, so in the process of learning mathematics, students must have the skills to think critically and creatively in order to solve problems in mathematics. Based on the results of daily mathematics assessments, MTsS Nurul Islam Sumber Jaya students have low critical and creative thinking skills, as evidenced by the greater percentage of students who have not paid proper attention to the explanations given by educators. As a result, students consistently fail to solve math problems properly and correctly. The author uses the treffinger learning model with an ethnomathematics approach to answer this question, and there is no change in the learning model or approach in educational activities. Using an ethnomathematics approach, this study aims to find out how the treffinger learning model influences students' mathematical critical and creative thinking abilities. The sampling method used in this study was a direct random sampling technique, namely quasi-experimental research. Students in class IX A as the experimental class I, students in class IX B as the experimental class II, and students in class IX C as the control class as the research sample A descriptive test is a tool used for data collection. Box-M and multivariate normality prerequisite tests were used for data analysis techniques, and the MANOVA test was used for hypothesis testing. The p value is greater than the standard test value, so it can be concluded that the Treffinger learning model with the ethnomathematics approach influences students' critical and creative thinking skills in mathematics. According to the data obtained, accept H0, and the test criterion value is 0.05

Keywords: treffinger model; ethnomathematics; critical, creative

ABSTRAK

Matematika merupakan ilmu terapan dalam kehidupan, sehingga dalam proses pembelajaran matematika, siswa harus mampu memiliki ketrampilan untuk berpikir kritis dan kreatif agar dapat memecahkan permasalahan pada matematika. Bersumber dari hasil penilaian matematika harian, siswa MTsS Nurul Islam Sumber Jaya memiliki ketrampilan untuk berpikir kritis dan kreatif yang rendah, terbukti dengan presentase lebih besar siswa yang

belum memperhatikan penjelasan yang diberikan oleh pendidik dengan baik. Akibatnya, siswa secara konsisten gagal menyelesaikan masalah matematika dengan baik dan benar. Penulis menggunakan model pembelajaran treffinger dengan pendekatan etnomatematika untuk menjawab pertanyaan tersebut, dan tidak ada perubahan model dan pendekatan pembelajaran dalam kegiatan pendidikan.Dengan menggunakan pendekatan etnomatematika, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana pengaruh model pembelajaran treffinger terhadap kemampuan berpikir kritis dan kreatif matematis siswa. Metode pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik direct random sampling yaitu penelitian kuasi eksperimen. Siswa kelas IX A sebagai kelas eksperimen I, siswa kelas IX B sebagai kelas eksperimen II, dan siswa kelas IX C sebagai kelas kontrol sebagai sampel penelitian. Tes deskriptif adalah alat yang digunakan untuk pengumpulan data. Box-M dan uji prasyarat normalitas multivariat digunakan untuk teknik analisis data, dan uji MANOVA digunakan untuk pengujian hipotesis.Nilai p lebih besar dari nilai standar tes, sehingga dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran treffinger dengan pendekatan etnomatematika berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis dan kreatif matematika siswa. Menurut data yang diperoleh, terima H0, dan nilai kriteria uji adalah 0,05.

Kata Kunci: model treffinger, etnomatematika, kritis, kreatif.

1. PENDAHULUAN

Di dunia sekarang ini, karena kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi, pendidikan telah mengalami kemajuan besar, karena manusia hanya dapat memperoleh dan menguasai pengetahuan yang diperlukan untuk hidup melalui proses pendidikan yang baik, dan pendidikan ialah sebuah proses yang panjang, karena akan menjadi sebuah bagian penting dari kehidupan dunia di masa depan [1], karena

kesejahteraan dan kemajuan suatu bangsa berkaitan langsung dengan tingkat pendidikan, maka pendidikan merupakan aset yang sangat berharga. Dalam masyarakat, pendidikan dipandang sebagai cara untuk menjadikan seseorang berilmu, cerdas, kreatif, terampil, inovatif, kreatif dan bertanggung jawab[2]. Akibatnya, pendidikan sangat penting untuk pengembangan individu berkualitas tinggi. Pendidikan pada dasarnya merupakan sebuah hal yang masuk dalam proses membuat orang baik. Setiap siswa memiliki keterampilan yang unik. Siswa yang cerdas adalah mereka yang mampu mempelajari segala sesuatu dan melakukannya dengan baik. Di hadapan Allah SWT[3], manusia yang paling mulia adalah mereka yang berilmu. Kesalehan dimediasi melalui sains. Dalam Islam, orang yang berilmu berada pada posisi yang lebih tinggi daripada mereka yang tidak berilmu. Sebagaimana ditegaskan dalam Al-Qur'an oleh Allah SWT:

"Hai orang-orang yang beriman! Jika ada yang berkata kepadamu, "Buanglah ruang dalam majelis," Allah pasti akan memberi ruang untukmu. Jika seseorang berkata, "Berdirilah, "Berdirilah, karena pasti Allah akan menaikan derajat orang-orang yang beriman di antara kamu dan orang-orang yang berilmu berbeda-beda derajatnya, Allah melihat apa yang kamu kerjakan (QS Al-Mujadilah: 11)

Siswa yang kurang ketrampilan berpikir kritis menjadi faktor penyebabnya adalah kemampuan matematika yang rendah. Oleh karena itu, guru perlu bekerja keras untuk mendorong siswa menguasai

keterampilan tersebut dengan baik dan meningkatkan berpikir kritis dan berpikir kreatif. Diperlukan model pembelajaran yang efektif untuk meningkatkan keterampilan tersebut.

Model pembelajaran berfungsi sebagai perantara yang efektif. Model pembelajaran ialah kerangka konseptual yang memiliki fungsi untuk dijadikan pedoman bagi seorang pendidik dalam sebuah proses belajar dan seorang pendidik sehingga pengalaman belajar dapat diatur seputar pencapaian tujuan pembelajaran tertentu melalui perencanaan dan pelaksanaan kegiatan pembelajaran. Model pembelajaran memiliki beberapa langkah yang perlu dilakukan.Model pembelajaran yang akan digunakan meliputi tujuan pembelajaran, dalam lingkup lingkungan pembelajaran, dan pengelolaan kelas. Oleh karena itu, maka diperlukan sebuah model pembelajaran yang memudahkan siswa dalam memecahkan masalah, memahami konsep, dan meningkatkan keterampilannya. Model ini berfokus pada membantu siswa membuat hubungan antara konsep matematika dan fenomena dunia nyata. Studi ini mengungkapkan beberapa model pembelajaran kelas yang bermanfaat, termasuk model *treffinger*, yang menuntut siswa memiliki kemampuan berpikir kreatif dan kritis serta mendorong siswa untuk berperan aktif dalam pendidikannya. [4]–[6] melakukan penelitian yang mendukung pernyataan ini. Dapat ditarik kesimpulan bahwa pemanfaatan model pembelajaran *treffinger* berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis siswa berdasarkan temuannya dan hasil diskusi yang baru saja selesai. Di

kelas IX ditetapkan bahwa penggunaan model pembelajaran berpengaruh terhadap ketrampilan berpikir kritis dan kreatif, maka diberikan hasil pada keterampilan.

berpikir kritis siswa. Berdasarkan rumusan masalah dan analisis data, penelitian [7] menunjukkan bahwa model pembelajaran *treffinger* berpengaruh pada pola berpikir kreatif siswa dengan materi bangun ruang dalam matematika. Hal ini terbukti dengan sebuah hasil uji T yang menghasilkan $L_{hitung} > L_{tabel}$ nilai 7,279 > 1,66901 maka nilai itu di interpretasikan maka H_0 tidak diterima dan H_1 diterima. Model pembelajaran *treffinger* ialah metode untuk mengajarkan kreativitas secara langsung melalui pemecahan masalah dengan terlebih dahulu memperhatikan fakta yang sudah ada di dalam lingkungan kemudian dikumpulkan dengan berbagai ide untuk memilih solusi terbaik untuk diterapkan. Sebuah studi oleh [5] menunjukkan bahwa pada umumnya suatu model pembelajaran perlu memiliki pendekatan yang akan mempermudah pembelajaran. Peneliti menggunakan metode ilmiah dalam melakukan penelitiannya.

Suatu permasalahan pasti akan muncul pada sebuah proses pembelajaran matematika pada tingkatan sekolah menengah pertama (SMP), hal ini terjadi karena pada mata pelajaran matematika siswa diharuskan agar memiliki sebuah ketrampilan berpikir kritis dan kreatif agar mereka dapat memahami konsep matematika dan memecahkan masalah secara efektif.

Masih banyak siswa yang mempelajari matematika di MTsS Nurul Islam Sumber Jaya yang kurang aktif dalam interaksi kelas baik antar siswa dengan pendidik atau antar siswa dengan siswa lainnya. Mereka lebih cenderung merenungkan apa yang dikatakan pendidik. Ketika pendidik sudah menjelaskan dan menuliskan definisi, pembuktian teorema, lemma, dan strategi pemecahan masalah di depan kelas, siswa tinggal mencatatnya. Siswa tidak pernah membaca atau mempelajari materi yang seharusnya mereka pelajari dan sebaliknya, mereka lebih mengandalkan apa yang pendidik perintahkan untuk mereka pelajari, membuat mereka tidak dapat berpikir matematis, kritis, dan kreatif saat belajar. Hal ini didukung oleh wawancara pra-penelitian dengan Ibu Rinayanti S.Pd, pendidik pada pelajaran matematika di MTsS Nurul Islam Sumber Jaya yang menyatakan belum pernah menggunakan model pembelajaran terkait etnomatematika dalam pendidikannya. Wawancara dengan siswa juga menunjukkan bahwa pendidik pada pelajaran matematika di sekolah tidak pernah menggunakan model pembelajaran yang berkaitan dengan etnomatematika. Model pembelajaran *ekspositori* merupakan sistem pembelajaran yang memiliki beberapa kekurangan, salah satunya karena lebih banyak strategi yang disajikan dalam pembelajaran, maka akan sulit untuk mengembangkan kemampuan siswa dalam sebuah keterampilan sosialisasi, dan hubungan interpersonal, dan keterampilan dalam berpikir kritis. Proses pembelajaran saat ini menggunakan model pembelajaran tanpa ada pendekatan atau cara lain yang hanya berfokus pada

model. Siswa menjadi lelah saat belajar karena mereka menanggapi soal berdasarkan dengan apa yang sudah mereka pelajari dari pendidik, yang juga memberikan materi pembelajaran dan pertanyaan.

Ketidakmampuan siswa untuk berpikir kritis dan kreatif secara matematis dan untuk sepenuhnya terlibat dalam belajar di kelas adalah salah satu konsekuensi dari situasi ini. Beberapa soal diajukan untuk menentukan hasil tes pertama ketrampilan berpikir kritis matematis dan berpikir kreatif. Dilihat dari jawaban siswa, sebagian siswa menjawab soal dengan benar, dan sesuai kunci jawaban sebagian siswa menjawab soal dengan salah. Dalam konteks ini terlihat bahwa setengah dari siswa mengalami kesulitan dalam memahami konsep matematika yang diajarkan oleh pendidik di sekolah yang menerapkan model pembelajaran ilustratif untuk berpikir kritis dan kreatif matematis. Berdasarkan pertanyaan tersebut, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian di MTsS Nurul Islam Sumber Jaya dengan harapan dapat meningkatkan berpikir kritis dan kreatif dalam matematika dengan menggunakan model pembelajaran *treffinger* dan metode etnomatematika. Studi pendahuluan yang dilakukan oleh peneliti dengan menggunakan soal tes yang jumlahnya banyak menunjukkan bahwa banyak siswa yang kurang memiliki kemampuan berpikir kreatif dan kritis tentang matematika. Oleh karena itu, siswa yang mengadopsi model pembelajaran ini harus mampu berpikir kreatif dan kritis. Model pembelajaran trefinger berbasis etnomatematika diharapkan dapat mengatasi kesulitan yang dihadapi siswa MTsS Nurul

Islam Sumber Jaya dalam mengembangkan kemampuan berpikir kritis dan kreatif

dalam matematika. Integrasi, pertumbuhan, dan pengetahuan siswa semuanya dipengaruhi oleh pendekatan etnomatematika model. Penelitian berjudul **"Dampak Model *Treffinger* dengan Pendekatan Etnomatematika terhadap Berpikir Kritis dan Kreatif"**, yang hendak dilakukan peneliti di MTS Nurul Islam Sumber Jaya berpikir kritis dan kreatif berdasarkan interpretasi variabel-variabel yang relevan

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini ialah penelitian dengan desain quasi eksperimen, dan desain penelitian [8] ditunjukkan pada Tabel 1:

Tabel 1. Desain Penelitian

Model Pembelajaran	Kemampuan yang diukur	
	Berpikir Kritis Matematis (B_1)	Berpikir Kreatif (B_2)
Model Pembelajaran *Treffinger* dengan Pendekatan Etnomatematika (A_1)	A_1B_1	A_1B_2
Model Pembelajaran *Treffinge*r dengan Pendekatan Saintifik (A_2)	A_2B_1	A_2B_2
Model Pembelajaran *Ekspositori* Pendekatan Saintifik (A_3)	A_3B_1	A_1B_3

Informasi:

1. A_1B_1 :Model pembelajaran *treffinger* menggunakan pendekatan etnomaematika terhadap kertampilan berpikir kritis.
2. A_2B_1 :Model pembelajaran *treffinger* menggunakan pendekatan etnomatematika terhadap kemampuan berpikir kreatif
3. A_3B_1 :Model pembelajaran *treffinger* menggunakan pendekatan etnomatematika terhadap ketrampilan berpikir kreatif
4. A_1B_1 :Model pembelajaran *treffinger* menggunakan pendekatan saintifik terhadap ketrampilan berpikir kreatif
5. A_1B_2: Model pembelajaran *ekspositori* menggunakan pendekatan saintifik terhadap ketrampilan berpikir kritis

6. A_1B_3: Model Pembelajaran *ekspositori* menggunakan pendekatan saintifik terhadap ketrampilan kreatif

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Uji MANOVA digunakan pada penelitian ini dengan desain penelitian yang sudah ditentukan sebelumnya. Setelah syarat normalitas dan homogenitas sudah sesuai maka dilakukan uji MANOVA. Hasil perhitungan menunjukkan bahwa untuk data ketiga kelompok sampel dengan varians yang homogen, dan data pada masing-masing kelompok adalah normal. Uji MANOVA merupakan langkah selanjutnya karena data normal dan homogen. Tabel berikut menampilkan hasil uji MANOVA untuk hipotesis yang dilakukan dengan SPSS 25:

Tabel 2. Hasil Pehitungan Uji MANOVA

Tests of Between-Subjects Effects

Source		Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	Berpikir_Kritis	35910526,160[a]	2	17955263,080	14,034	0,000
	Berpikir_Reflektif	621091,227[b]	2	310545,613	12,543	0,000
Intercept	Berpikir_Kritis	1817163029,880	1	1817163029,880	1420,313	0,000
	Berpikir_Reflektif	40330400,053	1	40330400,053	1628,991	0,000
Model_Pembelajaran	Berpikir_Kritis	35910526,160	2	17955263,080	14,034	0,000
	Berpikir_Reflektif	621091,227	2	310545,613	12,543	0,000
Error	Berpikir_Kritis	92117560,960	72	1279410,569		
	Berpikir_Reflektif	1782568,720	72	24757,899		
Total	Berpikir_Kritis	1945191117,000	75			
	Berpikir_Reflektif	42734060,000	75			
Corrected Total	Berpikir_Kritis	128028087,120	74			
	Berpikir_Reflektif	2403659,947	74			

Berdasarkan tabel di atas dapat disimpulkan:

1. Nilai pada *p-value* untuk ketrampilan berpikir kritis matematis = 0,000 dan nilai a dengan kriteria uji = 0,05 meiliki arti nilai *p – value* lebih kecil dari di bandingkan a jadi H_{0A} tidak diterima, jadi diperoleh sebuah kesimpulan bahwa ada pengaruh antara model pembelajaran *treffinger* menggunakan pendekatan etnomatematika terhadap ketrampilan berpikir kritis.
2. Nilai pada *p-value* untuk kemampuan Berpikir Kreatif = 0,000 dan nilai a dengan kriteria uji = 0,05 yang memiliki arti nilai *p-value* lebih kecil di bandingkan a jadi H_{0B} tidak diterima, jadi dapat diambil sebuah kesimpulan bahwa ada pengaruh antara model pembelajaran *treffinger* menggunakan pendekatan etnomatematika terhadap kemampuan berpikir kreatif.

Setelah melihat dan memahami uji hipotesis pada masing-masing kemampuan, kemudian menghitung uji hipotesis lanjut. Hasil perhitungan Uji MANOVA lanjut bisa dilihat pada tabel berikut:

]

Tabel 3. Hasil Perhitungan Uji MANOVA

Lanjut

Multivariate Tests[a]

Effect		Value	F	Hypothesis df	Error df	Sig.
Intercept	Pillai's Trace	0,962	901.440[b]	2,000	71,000	0,000
	Wilks' Lambda	0,038	901.440[b]	2,000	71,000	0,000
	Hotelling's Trace	25,393	901.440[b]	2,000	71,000	0,000
	Roy's Largest Root	25,393	901.440[b]	2,000	71,000	0,000
Model_Pembelajaran	Pillai's Trace	0,308	6,551	4,000	144,000	0,000
	Wilks' Lambda	0,693	7.158[b]	4,000	142,000	0,000
	Hotelling's Trace	0,443	7,756	4,000	140,000	0,000
	Roy's Largest Root	0,442	15.899[c]	2,000	72,000	0,000

a. Design: Intercept + Model_Pembelajaran

b. Exact statistic

c. The statistic is an upper bound on F that yields a lower bound on the significance level.

d. Computed using alpha = ,05

Berdasarkan tabel tersebut diperoleh hasil perhitungan Uji MANOVA Lanjut diketahui bahwa nilai *pillai's trace, Wilks Lambda, Hotelling's Trace, Roy's Largest Root* = 0,000 dan nilai a dengan sebuah kriteria uji = 0,05 yang memiliki arti bahwa nilai *p-value* lebih

kecil dibandingkan a jadi H_{0AB} ditolak, maka dapat diambil kesimpulan bahwa ada pengaruh antara model pembelajaran *treffinger*

menggunakan pendekatan etnomatematika terhadap ketrampilan untuk kritis dan kreatif.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah kemampuan berpikir kritis dan kreatif siswa meningkat ketika menggunakan pendekatan etnomatematika dalam hubungannya dengan model pembelajaran *traffinger.* Dua kelas eksperimen dan

satu kelas kontrol dijadikan sampel dalam penelitian ini, yang dilakukan di MTsS Nurul Islam Sumber Jaya. Ada 25 siswa terdaftar di setiap kelas sampel. Peneliti telah memberikan materi transformasi selama sepuluh kali pertemuan. Posttest penelitian ini terdiri dari soal uraian sudah diuji validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, tes diskriminatif, dan evaluasi lainnya. Dalam kegiatan pembelajaran, soal posttest diberikan setelah perlakuan. Uji MANOVA diterapkan pada setiap hasil posttest. Berdasarkan hasil penelitian juga uji hipotesis yang sudah di dapat agar mengetahui pengaruh terhadap peningkatan kemampuan berpikir kritis dan kreatif dengan model pembelajaran mana yang memberi peningkatan ketrampilan berpikir kritis dan kreatif paling berbeda dengan melakukan uji lanjut dengan berbantuan SPSS 25, maka analisis hasilnya adalah sebagai berikut:

1. Berdasarkan Hasil Hipotesis

Berdasarkan nilai *p-value* kriteria uji diketahui pada sebuah model pembelajaran *treffinger* yang dipadukan dengan pendekatan etnomatematika memiliki pengaruh terhadap

kemampuan berpikir kritis dan kreatif siswa sehingga H_{0A} ditolak.

Hal ini menunjukkan bahwa pada pembelajaran kelas yang menggunakan model *treffinger* dengan pendekatan etnomatematika lebih unggul dibandingkan dengan pembelajaran kelas yang menggunakan model *treffinger* dengan pendekatan saintifik atau dengan pembelajaran *ekspositori* pada perlakuannya. Hal ini sesuai dengan hasil tes, nilai data kelas eksperimen 1 untuk nilai tes keterampilan berpikir kritis dan

keterampilan berpikir kreatif lebih tinggi daripada nilai tes kelas eksperimen 2 dan kontrol. Hal ini menunjukkan bahwa hasil uji MANOVA sesuai dengan hipotesis yaitu model pembelajaran *treffinger* dan pendekatan etnomatematika berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis dan kreatif matematis. Studi ini mengkonfirmasi temuan penelitian sebelumnya oleh [5] yang menemukan bahwa model pembelajaran *treffinger* berdampak pada kemampuan berpikir kritis matematis dan kemampuan berpikir kreatif siswa.

2. Berdasarkan Pelaksanaan Prosesnya

Proses kegiatan pembelajaran pada kelas eksperimen 1 dengan model pembelajaran *treffinger* menggunakan pendekatan etnomatematika siswa lebih antusias dan tertarik dalam kegiatan pembelajaran karena proses pembelajaran dengan model pembelajaran *treffinger* menggunakan pendekatan etnomatematika sebelumnya belum pernah diterapkan di kelas tersebut atau pun di sekolah tersebut.

Pada kelas kontrol, peneliti memberlakukan sebuah model pembelajaran *ekspositori*. Dalam kegiatan belajar mengajar

pada kelas kontrol sangat sulit untuk dikondisikan sehingga mereka kurang fokus pada saat pendidik memberikan penjelasan materi. Dikarenakan proses pembelajaran dilakukan dengan metode ceramah yang lebih berpusat pada penjelasan pendidik tentang materi pembelajaran, peserta didik menjadi lebih pasif dan kurang interktif atau kurang dalam

merespons pertanyaan yang diberikan oleh pendidik. Dalam pertemuan akhir dalam penelitian ini, siswa melakukan *posttest* dan mengikuti tes tersebut dengan baik.

Pada kelas eksperimen 1, memberlakukan model pembelajaran *treffinger* menggunakan pendekatan etnomatematika. Pada tahapan proses kegiatan belajar kelas eksperimen 1 sama dengan tahapan pembelajaran pada kelas eksperimen 2 akan tetapi pada kelas eksperimen 1 untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis dan kemampuan berpikir kreatif menggunakan pendekatan etnomatematika. Dalam tahapan pembelajaran *understanding challenge* (memahami tantangan) peneliti membutuhkan waktu lebih banyak dalam menjelaskan pengerjaan LKPD bernuansa etnomatematika. Dikarenakan alokasi waktu yang terbatas mengakibatkan peneliti kurang maksimal dalam penjelasan penggunaan LKPD bernuansa etnomatematika. Siswa yang aktif membuat suasana kelas menjadi lebih bersemangat dalam mengikuti kegiatan pembelajaran seperti berdiskusi kelompok dan tanya jawab. Pada tahap *understanding challenge* peserta didik mengikuti diskusi kelompok dengan baik. Pada tahap *preparing for action* peserta didik berani untuk menjelaskan hasil diskusi kelompoknya di kelas, akan tetapi pada tahap ini hanya 1 kelompok yang menjelaskan kedepan kelas dikarenakan tidak banyak waktu yang tersedia.

Pada kelas eksperimen 2, peneliti menerapkan model

pembelajaran *treffinger,* siswa mengikuti kegiatan pembelajaran sesuai dengan tahapan pembelajaran dari model pembelajaran *treffinger* yang telah dijelaskan oleh peneliti sebelum kegiatan pembelajaran dimulai. Dikarenakan alokasi waktu yang terbatas penjelasan materi hanya secara singkat saja dan juga

Pada salah satu tahap pembelajaran yaitu *generating ideas* (membangkitkan gagasan) siswa kurang maksimal dalam menyelesaikan persoalan yang terdapat pada LKPD yang sudah dibagikan pada masing-masing kelompok. Sedangkan pada tahap *preparing for action* (mempersiapkan aksi) siswa sangat antusias dan aktif dalam proses penyelesaian soal didepan kelas walaupun ada sedikit beberapa siswa yang hanya memperhatikan saja tanpa merespons apa yang pendidik tanyakan kepada mereka.

Pada kelas kontrol, peneliti menerapkan model pembelajaran *ekspositori*. Dalam kegiatan belajar mengajar pada kelas kontrol sangat sulit untuk dikondisikan sehingga mereka kurang fokus pada saat pendidik memberikan penjelasan materi. Dikarenakan proses pembelajaran dilakukan dengan metode ceramah yang lebih berpusat pada penjelasan pendidik tentang materi pembelajaran, siswa menjadi lebih pasif dan kurang interaktif atau kurang dalam merespons pertanyaan yang diberikan oleh pendidik.

Pada pertemuan akhir dalam penelitian ini, siswa melakukan *posttest* dan mengikuti tes tersebut

dengan baik. Penelitian telah dilakukan di kelas eksperimen ataupun kontrol. Pada penelitian yang sudah dilaksanakan menghasilkan perhitungan analisis data yang telah diperoleh, maka peneliti dapat menarik simpulan bahwa ada pengaruh model pembelajaran *treffinger* menggunakan pendekatan etnomatematika dalam peningkatan kemampuan berpikir kritis dan kreatif pada siswa. Data hasil *posttest* terbukti terbukti adanya peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis dan kemampuan berpikir kreatif di kelas eksperimen lebih baik daripada kelas kontrol, sebab memilik beberapa faktor yaitu:

1. Karena metode pembelajaran dilakukan dalam kelompok yang heterogen, maka siswa kelas eksperimen lebih antusias dan aktif mengikuti proses dalam pembelajaran. agar mendorong siswa yang memiliki kemampuan berpikir kritis dan kreatif yang kurang untuk mengikuti jejak siswa memiliki kemampuan berpikir kritis dan kreatif yang kuat.
2. Siswa pada kelas eksperimen mengalami kesulitan dalam memahami pembelajaran dalam setiap kegiatan pembelajaran, sehingga tidak cocok untuk diskusi dan presentasi karena keterbatasan waktu.
3. Karena pada pembelajarannya hanya terfokus pada seorang pendidik saja yang menjelaskan materi, maka siswa kelas kontrol yang menggunakan model ceramah sangat pasif.

4. KESIMPULAN DAN SARAN

Pengaruh model pembelajaran *treffinger* dengan pendekatan etnomatematika dengan ketrampilan untuk kritis matematis dan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa ditunjukkan dari hasil temuan analisis dan pembahasan pada penelitian yang memanfaatkan penerapan sebuah model pembelajaran *treffinger* dengan pendekatan etnomatematika.

Penulis menawarkan saran kepada peneliti lain tentang bagaimana mengembangkan model pembelajaran *treffinger* yang mengambil pendekatan etnomatematika dengan ketrampilan berpikir kritis dan kreatif siswa berdasarkan temuan penelitian sebelumnya. Juga diantisipasi bahwa lebih banyak sumber akan digunakan untuk penelitian masa depan; penggunaan variabel selain yang ada dalam penelitian ini, yang ada pada setiap periode penelitian, dapat diperluas dan tidak terbatas pada objek penelitian

DAFTAR PUSTAKA

[1] Y. A. Rahayu, H. Purwito, and J. Juarti, "Penerapan Model Pembelajaran Treffinger dan Keterampilan Berpikir Divergen Mahasiswa," *J. Pendidik. Geogr.*, vol. 23, no. 1, pp. 30–40.

[2] N. K. D. Zaenuri and A. Suyitno, *Pembelajaran Matematika Melalui Pendekatan Etnomatematika*, 1st ed., vol. 1. UNNES Press.

[3] A. Susanto, T. BELAJAR, P. E. M. B. E. L. A. J. A. R. A. N. D. I. S. E. K. O. L. A. H. DASAR, and Kedua, *Edisi Kedua 2*. PRENADA MEDIA GROUP.

[4] Y. I. S. Dwi Fauzia Putra, "Pengaruh Model Pembelajaran Treffinger terhadap Kemampuan Berpikir Kritis dan Kreatif Mahasiswa Universitas Kanjuruhan Malang," *J. Pendidik. Geogr.*, vol. 20, no. 2, pp. 30–38.

[5] N. P. C. Wardani, S. Sarisa, and A. A. I. . Marhaeni, "Pengaruh Model Pembelajaran Treffinger Berpendekatan Saintifik Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Ditinjau Dari Gaya Kognitif Siswa," *PENDASI J. Pendidik. Dasar Indones.*, vol. 1, no. 1, pp. 1–11.
[6] S. G. Gavrila and A. de L. Ancillo, "COVID-19 as an entrepreneurship, innovation, digitization and digitalization accelerator: Spanish Internet domains registration analysis," *Br. Food J.*, 2021, doi: 10.1108/BFJ-11-2020-1037.
[7] R. K. M. Delia Indrawati, "Pengaruh Model Pembelajaran Treffinger Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Pelajaran Matematika Materi Bangun Ruang," vol. 06. p. 10.
[8] Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, Bandung. ALFABETA, 2015.