

PENGARUH PENERAPAN *OUTDOOR MODELLING MATHEMATICS* BERDIFERENSIASI TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF SISWA PADA MATERI BANGUN RUANG SISI LENGKUNG KELAS IX SMP NEGERI 22 KOTA JAMBI

Elsy Annisa¹, Sofnidar², Dewi Iriani²

Universitas Jambi^{1,2,3}

pos-el : elsyannisa021@gmail.com¹, sofnidar@unja.ac.id², dewi.iriani@unja.ac.id³

ABSTRAK

Kemampuan berpikir kreatif merupakan kemampuan untuk berpikir secara logis dan divergen guna menghasilkan hal baru. Dalam pembelajaran dibutuhkan model/pendekatan pembelajaran yang tepat sehingga mampu meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah penerapan *Outdoor Modelling Mathematics* berdiferensiasi berpengaruh signifikan terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa pada materi Bangun Ruang Sisi Lengkung. Penelitian dilakukan dikelas IX SMPN 22 Kota Jambi dengan *posttest-only control design* dan sampel terdiri dari 2 kelas yang dipilih menggunakan teknik *cluster random sampling*. Pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan tes Kemampuan Awal Matematis (KAM), lembar observasi dan *post-test* berupa tes kemampuan berpikir kreatif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat pengaruh signifikan dari penerapan *Outdoor Modelling Mathematics* berdiferensiasi pada materi bangun ruang sisi lengkung terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa kelas IX SMPN 22 Kota Jambi yang didasarkan pada nilai signifikansi sebesar 0,000 dan perolehan *effect size* sebesar 1,64; Kemampuan berpikir kreatif kelas eksperimen untuk indikator berpikir orisinal, berpikir lancar dan berpikir keterperincian berada pada tingkat sangat kreatif dan indikator berpikir luwes berada pada tingkat kreatif. Sedangkan kemampuan berpikir kreatif kelas kontrol pada indikator berpikir orisinal dan keterperincian berada pada tingkat kreatif, indikator berpikir lancar pada tingkat cukup kreatif dan indikator berpikir luwes pada tingkat kurang kreatif.

Kata kunci : *Outdoor Modelling Mathematics*, Pembelajaran Berdiferensiasi, Kemampuan Berpikir Kreatif

ABSTRACT

Creative thinking skills are the ability to think logically and divergently to produce new things. In learning, the right learning model/approach is needed so that it can improve students' creative thinking skills. This study aims to determine whether the application of differentiated Outdoor Modeling Mathematics has a significant effect on students' creative thinking skills on the material of Curved Side Spaces. The research was conducted in class IX SMPN 22 Jambi City with posttest-only control design and the sample consisted of 2 classes selected using cluster random sampling technique. Data collection in this study used the Mathematical Initial Ability (KAM) test, observation sheet and post-test in the form of a creative thinking ability test. The results showed that there was a significant effect of the application of differentiated Outdoor Modeling Mathematics on the material of curved side space on the creative thinking ability of students in grade IX SMPN 22 Jambi City based on a significance value of 0.000 and the acquisition of an effect size of 1.64. The creative thinking ability of the experimental class for indicators of original thinking, fluent thinking and detailed thinking is at a very creative level and flexible thinking indicators are at a creative level. While the creative thinking ability of the control class on the indicators of original

thinking and detailing is at a creative level, the fluent thinking indicator is at a fairly creative level and the flexible thinking indicator is at a less creative level.

Keywords : *Outdoor Modeling Mathematics, Differentiated Learning, Creative Thinking Ability*

1. PENDAHULUAN

Matematika adalah salah satu mata pelajaran yang dipelajari siswa di sekolah pada semua jenjang pendidikan mulai dari SD hingga SMA. Diajarkannya matematika di sekolah bertujuan untuk melatih siswa berpikir kritis, kreatif, logis, sistematis, dan mampu menyelesaikan masalah yang dihadapinya (Nufus, 2021).

Pentingnya kemampuan berpikir kreatif dalam pembelajaran matematika ialah mengajarkan peserta didik untuk proses berpikir lebih lebih kritis dan lebih kompleks dalam menyelesaikan suatu permasalahan matematis. Peserta didik belajar untuk mengaitkan pengetahuan yang mereka miliki dengan memandang suatu permasalahan dari sudut pandang yang lebih luas dan/atau berbeda (Utami et al., 2020).

Berdasarkan *World Creativity Index* (WCI) pada 2015 Indonesia menempati peringkat 115 dari 139 negara yang disurvei, ini berarti tingkat berpikir kreatif di Indonesia masih sangat rendah. Berbagai upaya telah dilakukan untuk meningkatkan berpikir kreatif peserta didik, salah satunya perubahan kurikulum. Pada 11 Februari 2022 Mendikbudristek telah meluncurkan Kurikulum Merdeka yang identik dengan pembelajaran berpihak pada peserta didik yakni menggunakan pendekatan pembelajaran ber-diferensiasi (Dorisno et al., 2023).

Pembelajaran berdiferensiasi merupakan suatu usaha dalam pembelajaran yang memperhatikan

kebutuhan peserta didik dari segi kesiapan belajar, profil belajar, minat dan bakatnya (Pratiwi, 2024).

Pentingnya pembelajaran ber-diferensiasi dalam konteks berpikir kreatif terletak pada upaya memberikan ruang bagi setiap peserta didik untuk mengeksplorasi potensinya secara unik (Indarwati, Nuryam & Asfar, 2024). Dengan menyadari perbedaan kecerdasan, minat, dan gaya belajar peserta didik, pendekatan ini memberikan kesempatan bagi guru untuk memberikan tantangan dan dukungan yang sesuai dengan kebutuhan masing-masing anak.

Berdasarkan hasil observasi didapati bahwa tingkat kemampuan berpikir kreatif peserta didik masih belum baik, hal ini dapat dilihat dari hasil penyelesaian soal cerita pada materi persamaan kuadrat pada salah satu peserta didik yang telah di uji berikut.

2. Pada luar lapangan sepak bola yang berukuran $100\text{ m} \times 50\text{ m}$, Pak Pandu akan membuat jalur lari dengan lebar jalur tetap. Jalur tersebut mengelilingi lapangan sepak bola. Jika luas jalur tersebut adalah 2600 m^2 , maka tentukan lebar jalur tersebut !
Penyelesaian :

$$\begin{aligned} 2. \text{ Dik : } & \text{luas} = 2600\text{ m}^2 \\ & \text{Uk. luar lapangan} = 100\text{ m} \times 50\text{ m} \\ \text{Dit : } & \text{lebar jalur ?} \\ & 100\text{ m} \times 50\text{ m} \\ & 5.000\text{ m} \end{aligned}$$

Gambar 1. Jawaban Penyelesaian Soal Matematika oleh Salah Satu Peserta Didik

Dari Gambar 1. diperoleh kesimpulan bahwa kemampuan berpikir kreatif peserta didik tergolong dalam kategori kurang baik karena belum

memenuhi keempat indikator kemampuan berpikir kreatif.

Berdasarkan hasil observasi tersebut, kemampuan berpikir kreatif peserta didik perlu ditingkatkan dan diasah kembali menggunakan model pembelajaran yang lebih mudah dipahami dalam menyelesaikan masalah yang diberikan (Febrianingsih, 2022).

Oleh karena itu seorang guru harus memperbarui metode ajarnya sesuai dengan keadaan karena proses pembelajaran terus berkembang (Failani, 2022).

Dan berdasarkan hasil wawancara kepada beberapa siswa didapati bahwa dalam pembelajaran matematika para siswa belum pernah diajak belajar diluar kelas dan pembelajaran berdiferensiasi juga belum sepenuhnya terlaksana. Salah satu model pembelajaran yang bisa diintegrasikan dengan pembelajaran berdiferensiasi adalah *Outdoor Modelling Mathematics* yakni model pembelajaran yang digunakan dengan menggunakan lingkungan luar kelas. Penggunaan model pembelajaran ini bertujuan agar siswa menjadi lebih tertarik dan bersemangat dalam belajar matematika sehingga hasil belajar akan meningkat (Agustina, 2018).

Penelitian ini ditunjang oleh penelitian Saolina et al. (2024) yang menunjukkan bahwa melalui penerapan *outdoor learning mathematics* dalam pendekatan pembelajaran berdiferensiasi dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa.

Berdasarkan penjelasan yang telah diuraikan maka dapat diambil rumusan masalah dalam penelitian ini ialah : (1) Apakah penerapan *outdoor modelling mathematics* berdiferensiasi berpengaruh signifikan terhadap

kemampuan berpikir kreatif siswa pada materi Bangun Ruang Sisi Lengkung kelas IX SMP Negeri 22 Kota Jambi? (2) Bagaimana indikator-indikator kemampuan berpikir kreatif yang dimiliki oleh siswa kelas IX SMP Negeri 22 Kota Jambi pada materi Bangun Ruang Sisi Lengkung menggunakan *outdoor modelling mathematics* berdiferensiasi?

Tujuan dilakukannya penelitian ini ialah : (1) Untuk mengetahui apakah penerapan *outdoor modelling mathematics* berdiferensiasi berpengaruh signifikan terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa pada materi Bangun Ruang Sisi Lengkung kelas IX SMP Negeri 22 Kota Jambi; (2) Untuk mengetahui bagaimana indikator-indikator kemampuan berpikir kreatif yang dimiliki oleh siswa kelas IX SMP Negeri 22 Kota Jambi pada materi Bangun Ruang Sisi Lengkung menggunakan *outdoor modelling mathematics* berdiferensiasi.

2. METODE PENELITIAN

Pendekatan penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kuantitatif dengan jenis *True Experimental Desain*, yakni peneliti dapat mengontrol seluruh variabel luar yang mempengaruhi pelaksanaan eksperimen (Saat & Mania, 2020).

Desain penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah *Posttest-Only Control Design*, dengan dua kelas sampel penelitian, yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Pada kelas eksperimen diberi perlakuan dengan penerapan *Outdoor Modelling Mathematics (OMM)* berdiferensiasi berdasarkan tingkat kemampuan, sedangkan pada kelas kontrol diberi

pembelajaran dengan model yang digunakan oleh guru matematika nya, yaitu Pembelajaran Konvensional. *Post-test* akan diberikan kepada kedua kelas sampel untuk mengetahui perbedaan kemampuan berpikir kreatif siswa. Desain penelitian tertera pada tabel 1.

Tabel 1. Desain Penelitian

Kelas	Perlakuan	Post-Test
Eksperimen	X ₁	O ₁
Kontrol	X ₂	O ₂

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas IX SMP Negeri 22 Kota Jambi. Sampel dari penelitian ini adalah 2 dari 8 kelas IX SMP Negeri 22 Kota Jambi. Teknik *sampling* yang digunakan adalah *cluster random sampling*.

Dalam menentukan dua kelas sampel digunakan cara pengambilan dengan teknik permutasi yang memperhatikan urutan kelas yang akan dipilih, yakni kelas urutan pertama akan menjadi kelas eksperimen dan kelas yang muncul kedua akan menjadi kelas kontrol. Berdasarkan jumlah kelas IX yang terdiri dari 8 kelas dan akan diambil 2 kelas sebagai sampel maka banyaknya kelompok sampel yang dapat disusun adalah 56 cara, masing masing cara ditulis dalam secarik kertas untuk selanjutnya diundi. Setelah diundi, diperoleh kelompok sampel dengan tulisan IX C, IX G. Sehingga diperoleh kelas IX C sebagai kelas eksperimen yang akan diterapkan pembelajaran *Outdoor Modelling Mathematics* berdiferensiasi berdasarkan tingkat kemampuan, sedangkan kelas IX G sebagai kelas kontrol akan diterapkan pembelajaran konvensional.

Teknik pengumpulan data yang digunakan pada penelitian ini ada tiga jenis. Pertama, tes Kemampuan Awal

Matematis (KAM). Tes KAM ini berisi soal-soal mengenai materi prasyarat untuk mempelajari materi bangun ruang sisi lengkung yaitu persegi panjang dan lingkaran. Dari hasil tes KAM ini, siswa dibagi menjadi tiga kelompok, yaitu kelompok siswa dengan kemampuan matematika tinggi, kelompok siswa dengan kemampuan matematika sedang dan kelompok siswa dengan kemampuan matematika rendah. Siswa masuk ke kelompok tinggi jika skor yang diperoleh $80 \leq x \leq 100$, masuk ke kelompok sedang jika skor yang diperoleh $60 \leq x < 80$ dan masuk ke kelompok rendah jika skor yang diperoleh < 60 (Setiawati et al., 2020). Kedua, lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran oleh guru dan aktivitas siswa selama pembelajaran yang digunakan untuk mengetahui sejauh mana keterlaksanaan pembelajaran telah dilakukan. Lembar observasi yang digunakan diisi oleh rekan peneliti yang paham akan langkah-langkah pada *Outdoor Modelling Mathematics* berdiferensiasi dan pembelajaran konvensional. Ketiga, tes kemampuan berpikir kreatif berisi 4 soal uraian yang digunakan untuk memperoleh data kemampuan akhir siswa terhadap kemampuan berpikir kreatif setelah pembelajaran matematiks dengan penerapan model dan pendekatan yang telah dirancang sebelumnya.

Sebelum digunakan, instrumen pengumpulan data perlu divalidasi terlebih dahulu. Instrumen tes Kemampuan Awal Matematis (KAM), lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran oleh guru dan aktivitas siswa selama pembelajaran dan lembar tes kemampuan berpikir kreatif ini divalidasi oleh validator ahli pada

program studi Pendidikan Matematika Universitas Jambi. Untuk instrumen tes kemampuan berpikir kreatif, peneliti terlebih dahulu mengujicobakan soal pada kelas uji coba, yakni kelas selain kelas eksperimen dan kelas kontrol. Hal ini dilakukan untuk mengetahui validitas, reliabilitas, taraf kesukaran dan daya beda butir soal.

Teknik analisis data yang digunakan adalah menghitung skor tes Kemampuan Awal Matematis siswa dan menghitung serta mempresentasikan keterlaksanaan pembelajaran berdasarkan data hasil lembar observasi. Untuk menguji hipotesis, peneliti menggunakan analisis statistik dengan uji *independent sample t-test*. Sebelum dilakukan uji hipotesis data sudah dipastikan berdistribusi normal dan bersifat homogen. Setelah dilakukan uji *independent sample t-test* akan dilakukan uji *cohen's d effect size*. Menurut Cohen dalam Khairunnisa et al. (2022), *effect size* untuk melihat seberapa besar pengaruh setelah diberi perlakuan. Pada penelitian ini juga dilakukan analisis deskriptif untuk memberi gambaran jelas mengenai pengaruh perlakuan yang diberi terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilakukan pada bulan Maret – April 2025. Seluruh kelas IX SMP Negeri 22 Kota Jambi yang berjumlah 8 kelas menjadi populasi dalam penelitian ini. Terdapat dua kelas sampel pada penelitian ini, yakni kelas eksperimen dan kelas kontrol yang di akhir pertemuan sama-sama diberikan tes akhir (*post-test*) untuk melihat tingkat kemampuan berpikir kreatif

yang dimiliki siswa. Adapun rekap hasil *post-test* disajikan pada tabel 2.

Tabel 2. Rekap Hasil *Post-Test*

Kelas	Nilai Maks.	Nilai Min.	Nilai Ideal	Rata-rata	Std Dev.
Eksperimen	100	56,25	100	80,63	12,21
Kontrol	93,75	31,25	100	59,17	13,90

Berdasarkan tabel 2, hasil *post-test* pada kelas eksperimen diperoleh nilai tertinggi 100 dan nilai terendah 56,25. Sedangkan pada kelas kontrol diperoleh nilai tertinggi 93,75 dan nilai terendah 31,25. Nilai rata-rata kelas eksperimen adalah 80,63 dan nilai rata-rata kelas kontrol adalah 59,17.

Pengamatan yang dilakukan oleh rekan peneliti melalui lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran oleh guru di kelas eksperimen menunjukkan persentase sebesar 96,15% pada pertemuan 1, 95,19% pada pertemuan 2, 97,12% pada pertemuan 3 dan 4, dengan rata-rata persentase keterlaksanaan pembelajaran oleh guru sebesar 96,39%. Sedangkan untuk lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran oleh guru di kelas kontrol menunjukkan persentase sebesar 98,44% untuk pertemuan 1 dan 3, 96,88% untuk pertemuan 2, 95,31% untuk pertemuan 4, dengan rata-rata persentase dari keterlaksanaan pembelajaran oleh guru sebesar 97,27%.

Untuk pengamatan yang dilakukan oleh rekan peneliti melalui lembar observasi aktivitas siswa selama pembelajaran di kelas eksperimen menunjukkan persentase sebesar 91,35% pada pertemuan 1, 95,19% pada pertemuan 2, 94,23% pada pertemuan 3, 96,15% pada pertemuan 4, dengan rata-rata persentase dari aktivitas siswa selama pembelajaran sebesar 94,23%. Sedangkan untuk lembar observasi

aktivitas siswa selama pembelajaran di kelas kontrol menunjukkan persentase sebesar 93,75% untuk pertemuan 1, 95,31% untuk pertemuan 2, 96,88% untuk pertemuan 3, 98,44% untuk pertemuan 4, dengan rata-rata persentase dari aktivitas siswa selama pembelajaran sebesar 96,09%.

Setelah diperoleh data hasil *post-test*, dilakukan uji prasyarat berupa uji normalitas homogenitas menggunakan bantuan IBM SPSS *Statistics* 22.

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah data / sampel yang tersebut terdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas yang digunakan pada penelitian ini adalah uji *Kolmogorov-Smirnov Test*. Pada kelas eksperimen diperoleh nilai Sig. sebesar 0,200; dimana $0,200 > 0,05$ yang berarti H_0 diterima sehingga sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Pada kelas kontrol diperoleh nilai Sig. pada uji *Kolmogorov-Smirnov Test* sebesar 0,082; dimana $0,082 > 0,05$ yang berarti H_0 diterima sehingga sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

Uji homogenitas dilakukan guna mengetahui apakah beberapa varian populasi adalah sama atau tidak. Uji homogenitas yang digunakan pada penelitian ini adalah *Levene Statistic*. Dari hasil uji homogenitas diperoleh nilai Sig. sebesar 0,810; dimana $0,810 > 0,05$ yang berarti H_0 diterima sehingga kelas eksperimen maupun kelas kontrol memiliki variansi yang homogen.

Uji normalitas dan uji homogenitas sebagai uji prasyarat juga dilakukan terhadap hasil tes kemampuan berpikir kreatif siswa yang dilihat dari kelompok siswa dengan tingkat kemampuan tinggi, sedang dan

rendah, baik pada kelas eksperimen maupun kelas kontrol.

Hasil tes kemampuan berpikir kreatif terhadap kelompok siswa dengan tingkat kemampuan tinggi pada kelas eksperimen, diperoleh nilai Sig. pada uji normalitas sebesar 0,200; begitu pula nilai Sig. pada kelas kontrol juga sebesar 0,200; dimana $0,200 > 0,05$ yang berarti data hasil tes kemampuan berpikir kreatif siswa kemampuan tinggi pada kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal. Kemudian pada uji homogenitas diperoleh nilai Sig. sebesar 0,427; dimana $0,427 > 0,05$ yang berarti data hasil tes kemampuan berpikir kreatif siswa kemampuan tinggi pada kedua kelas sampel memiliki variansi yang homogen.

Selanjutnya uji normalitas hasil tes kemampuan berpikir kreatif terhadap kelompok siswa kemampuan sedang pada kelas eksperimen diperoleh nilai Sig. sebesar 0,200; sedangkan nilai Sig. pada kelas kontrol sebesar 0,119; dimana $0,200$ dan $0,119 > 0,05$ yang berarti data hasil tes kemampuan berpikir kreatif siswa kemampuan sedang pada kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal. Kemudian pada uji homogenitas diperoleh nilai Sig. sebesar 0,631; dimana $0,631 > 0,05$ yang berarti data hasil tes kemampuan berpikir kreatif siswa kemampuan sedang pada kedua kelas sampel memiliki variansi yang homogen.

Terakhir, uji normalitas hasil tes kemampuan berpikir kreatif terhadap kelompok siswa kemampuan rendah pada kelas eksperimen diperoleh nilai Sig. sebesar 0,200; sedangkan nilai Sig. pada kelas kontrol sebesar 0,137; dimana $0,200$ dan $0,137 > 0,05$ yang berarti data hasil tes kemampuan

berpikir kreatif siswa kemampuan rendah pada kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal. Kemudian pada uji homogenitas diperoleh nilai Sig. sebesar 0,732; dimana $0,732 > 0,05$ yang berarti data hasil tes kemampuan berpikir kreatif siswa kemampuan rendah pada kedua kelas sampel memiliki variansi yang homogen.

Setelah dilakukan uji prasyarat, dilanjutkan dengan uji hipotesis berupa *independent sample t-test* dengan bantuan IBM SPSS *Statistics* 22. Rekap hasil uji dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3. Rekap Hasil Uji *Independent Sample T-Test*

	t_{hitung}	α	Sig. (2-tailed)
Hasil Tes Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa	6,352	0,05	0,000

Ada 2 cara untuk membaca hasil uji *independent sample t-test* (Gunawan, 2018). Cara pertama dengan membandingkan t hitung dan t tabel. Apabila nilai t hitung lebih dari nilai t tabel (t hitung $>$ t tabel), maka terdapat perbedaan. Pada tabel 3 diperoleh t hitung sebesar 6,352. Pada tingkat signifikansi $0,05 : 2 = 0,025$ (uji dua sisi) dengan derajat kebebasan $30 - 2 = 28$ nilai t tabelnya adalah 2,048. Jelaslah bahwa $6,352 > 2,048$ (t hitung $>$ t tabel), oleh karena itu dapat disintesis bahwa terdapat perbedaan antara hasil tes kemampuan berpikir kreatif pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Cara kedua berdasarkan nilai signifikansinya, dari tabel 3 diperoleh nilai Sig. (2-tailed) sebesar 0,000 dimana $0,000 < 0,05$ yang menunjukkan bahwa H_a diterima, artinya terdapat

perbedaan signifikan antara rerata hasil tes kemampuan berpikir kreatif siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Uji *independent sample t-test* juga dilakukan terhadap perbedaan tingkat kemampuan guna menggambarkan ada tidaknya perbedaan signifikan antara hasil tes kemampuan berpikir kreatif ditinjau dari kelompok siswa dengan kemampuan tinggi, sedang dan rendah. Rekap hasil ujinya tertera pada tabel 4.

Tabel 4. Rekap Hasil Uji *Independent Sample T-Test* ditinjau dari Masing-masing Kelompok Siswa Berdasarkan Tingkat Kemampuan

	t_{hitung}	α	Sig. (2-tailed)
Hasil Tes Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Kemampuan Tinggi	2,346	0,05	0,034
Hasil Tes Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Kemampuan Sedang	5,251	0,05	0,000
Hasil Tes Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Kemampuan Rendah	4,158	0,05	0,000

Dari tabel 4, pada hasil uji *independent sample t-test* siswa kelompok tinggi diperoleh t hitung sebesar 2,346. Pada tingkat signifikansi $0,05 : 2 = 0,025$ (uji dua sisi) dengan derajat kebebasan $16 - 2 = 14$ nilai t tabel yang diperoleh adalah 2,145. Jelaslah bahwa $2,346 > 2,145$ (t hitung $>$ t tabel), oleh karena itu dapat disintesis bahwa terdapat perbedaan antara hasil tes kemampuan berpikir kreatif pada kelas eksperimen dan kelas

kontrol yang ditinjau dari kelompok siswa kemampuan tinggi. Cara kedua berdasarkan nilai signifikansinya, dari tabel 4 diperoleh nilai Sig. (2-tailed) sebesar 0,034 dimana $0,034 < 0,05$ yang menunjukkan bahwa H_a diterima, artinya terdapat perbedaan yang signifikan antara rata-rata hasil tes kemampuan berpikir kreatif siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol yang ditinjau dari kelompok siswa kemampuan tinggi.

Sedangkan untuk hasil uji *independent sample t-test* siswa kelompok sedang yang tertera pada tabel 4 diperoleh t hitung sebesar 5,251. Pada tingkat signifikansi $0,05 : 2 = 0,025$ (uji dua sisi) dengan derajat kebebasan $18 - 2 = 16$ nilai t tabel yang diperoleh adalah 2,120. Jelaslah bahwa $5,251 > 2,120$ ($t \text{ hitung} > t \text{ tabel}$), oleh karena itu dapat disintesisakan bahwa terdapat perbedaan antara hasil tes kemampuan berpikir kreatif pada kelas eksperimen dan kelas kontrol yang ditinjau dari kelompok siswa kemampuan sedang. Cara kedua berdasarkan nilai signifikansinya, dari tabel 4 diperoleh nilai Sig. (2-tailed) sebesar 0,000 dimana $0,000 < 0,05$ yang menunjukkan bahwa H_a diterima, artinya terdapat perbedaan yang signifikan antara rata-rata hasil tes kemampuan berpikir kreatif siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol yang ditinjau dari kelompok siswa kemampuan sedang.

Kemudian untuk hasil uji *independent sample t-test* siswa kelompok rendah yang tertera pada tabel 4 diperoleh t hitung sebesar 4,158. Pada tingkat signifikansi $0,05 : 2 = 0,025$ (uji dua sisi) dengan derajat kebebasan $26 - 2 = 24$ nilai t tabel yang

diperoleh adalah 2,064. Jelaslah bahwa $4,158 > 2,064$ ($t \text{ hitung} > t \text{ tabel}$), oleh karena itu dapat disintesisakan bahwa terdapat perbedaan antara hasil tes kemampuan berpikir kreatif pada kelas eksperimen dan kelas kontrol yang ditinjau dari kelompok siswa kemampuan rendah. Cara kedua berdasarkan nilai signifikansinya, dari tabel 4 diperoleh nilai Sig. (2-tailed) sebesar 0,000 dimana $0,000 < 0,05$ yang menunjukkan bahwa H_a diterima, artinya terdapat perbedaan yang signifikan antara rata-rata hasil tes kemampuan berpikir kreatif siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol yang ditinjau dari kelompok siswa kemampuan rendah.

Setelah dilakukan uji *independent sample t-test* akan dilanjutkan pada uji *cohen's d effect size*. Menurut Cohen dalam Khairunnisa et al. (2022), *effect size* untuk melihat seberapa besar pengaruh setelah diberikan perlakuan.

Berdasarkan hasil uji *cohens d effect size* diketahui bahwa penerapan *outdoor modelling mathematics* berdiferensiasi mampu meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa pada materi bangun ruang sisi lengkung dengan nilai *effect size* sebesar 1,64 yang mana menurut Widyastuti & Airlanda (2021) jika nilai *effect size* $> 0,8$ maka berada pada kategori efek sangat besar. Hal ini menandakan bahwa penerapan *outdoor modelling mathematics* berdiferensiasi pada materi bangun ruang sisi lengkung berhasil meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa di kelas eksperimen dengan efek 1,64 kali lebih besar dibanding kelas kontrol.

Uji lanjut *cohen's d effect size* juga dilakukan pada hasil tes

kemampuan berpikir kreatif siswa secara berdiferensiasi, yakni terhadap kelompok siswa dengan tingkat kemampuan tinggi, kelompok siswa dengan tingkat kemampuan sedang dan kelompok siswa dengan tingkat kemampuan rendah guna memberi gambaran mendalam terhadap pencapaian siswa dengan kemampuan yang berdiferensiasi.

Berdasarkan hasil uji *cohens d effect size* diperoleh bahwa penerapan *outdoor modelling mathematics* berdiferensiasi berpengaruh signifikan dalam meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa dengan tingkat kemampuan tinggi pada materi bangun ruang sisi lengkung dengan besar nilai *effect size* 1,183 yang berada pada kategori *large effect* atau efek besar.

Kemudian berdasarkan hasil uji *cohens d effect size* diperoleh bahwa penerapan *outdoor modelling mathematics* berdiferensiasi berpengaruh signifikan dalam meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa dengan tingkat kemampuan sedang pada materi bangun ruang sisi lengkung dengan besar nilai *effect size* 2,47 yang berada pada kategori *large effect* atau efek besar.

Terakhir, berdasarkan hasil uji *cohens d effect size* diperoleh informasi bahwa penerapan *outdoor modelling mathematics* berdiferensiasi berpengaruh signifikan dalam meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa dengan tingkat kemampuan rendah pada materi bangun ruang sisi lengkung dengan besar nilai *effect size* 1,63 yang berada pada kategori *large effect* atau efek besar.

Kelas yang diterapkan *Outdoor Modelling Mathematics* berdiferensiasi

berdasarkan tingkat kemampuan memperoleh nilai rata-rata tes kemampuan akhir (*post-test*) sebesar 80,63; sedangkan kelas diberi pembelajaran dengan model yang digunakan oleh guru matematika nya, yaitu pembelajaran konvensional memperoleh rata-rata tes kemampuan akhir (*post-test*) sebesar 59,17.

Untuk kelompok siswa dengan kemampuan tinggi berjumlah 9 orang pada kelas eksperimen memperoleh nilai rata-rata tes kemampuan akhir (*post-test*) sebesar 86,81; sedangkan kelompok siswa dengan kemampuan tinggi berjumlah 7 orang pada kelas kontrol memperoleh rata-rata tes kemampuan akhir (*post-test*) sebesar 71,43.

Selanjutnya untuk kelompok siswa dengan kemampuan sedang berjumlah 9 orang pada kelas eksperimen memperoleh nilai rata-rata tes kemampuan akhir (*post-test*) sebesar 81,94; sedangkan kelompok siswa dengan kemampuan sedang berjumlah 9 orang pada kelas kontrol memperoleh rata-rata tes kemampuan akhir (*post-test*) sebesar 56,94.

Terakhir, untuk kelompok siswa dengan kemampuan rendah berjumlah 12 orang pada kelas memperoleh nilai rata-rata tes kemampuan akhir (*post-test*) sebesar 75; sedangkan kelompok siswa dengan kemampuan rendah berjumlah 14 orang pada kelas kontrol memperoleh rata-rata tes kemampuan akhir (*post-test*) sebesar 54,46.

Berdasarkan hasil analisis data dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan pada penerapan model pembelajaran *Outdoor Modelling Mathematics* berdiferensiasi berdasarkan tingkat kemampuan

terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa pada bangun ruang sisi lengkung. Hal ini ditunjukkan dari perbedaan kemampuan berpikir kreatif antara siswa yang mendapatkan perlakuan dengan menggunakan *Outdoor Modelling Mathematics* berdiferensiasi berdasarkan tingkat kemampuan dengan siswa yang tidak mendapat perlakuan.

Hasil penelitian ini selaras dengan penelitian oleh Astria & Kusuma (2023) yang menghasilkan bahwa penerapan suatu pembelajaran berdiferensiasi dapat meningkatkan / menambah kemampuan berpikir kreatif matematis siswa. Begitu pula penelitian oleh Intishar (2018) yang menyintesis bahwa pelaksanaan kegiatan belajar mengajar dengan menerapkan pembelajaran berdiferensiasi dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa.

Hasil penelitian Crismono (2023) juga turut menunjang hasil temuan penelitian ini, yang menyebutkan bahwa pembelajaran dengan model *Outdoor Mathematic* memiliki pengaruh yang signifikan terhadap kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS), dimana kemampuan berpikir kreatif termasuk salah satu komponen dari HOTS.

Kemampuan berpikir kreatif pada kelas eksperimen untuk indikator berpikir orisinal (*originality*) memiliki persentase sebesar 85,83% dengan kategori sangat kreatif, indikator berpikir lancar (*fluency*) memiliki persentase sebesar 84,17%, indikator berpikir luwes (*flexibility*) memiliki persentase sebesar 63,33%, dan indikator berpikir keterperincian (*elaboration*) memiliki persentase sebesar 89,17%.

Sedangkan kemampuan berpikir kreatif untuk kelas kontrol, indikator berpikir orisinal (*originality*) memiliki persentase sebesar 66,67%, indikator berpikir lancar (*fluency*) memiliki persentase sebesar 58,33%, indikator berpikir luwes (*flexibility*) memiliki persentase sebesar 33,33%, dan indikator berpikir keterperincian (*elaboration*) memiliki persentase sebesar 78,33%.

Lebih besarnya persentase masing-masing indikator kemampuan berpikir kreatif di kelas eksperimen daripada kelas kontrol ini tentunya dipengaruhi oleh diberinya perlakuan yang berbeda, pada pembelajaran dikelas eksperimen terdapat tahapan pelaksanaan eksperimen berdasarkan *model mathematics* yang menuntut siswa lebih banyak berpartisipasi aktif dalam pelaksanaannya karena dilakukan secara berkelompok. Selain itu siswa juga menyumbangkan pemikiran kolaboratif dalam mendiskusikan masalah konteks *outdoor*. Sesuai dengan pernyataan Mariati (2018) dan Pajrin, Pujiastuti & Sugiman (2025) bahwa bertukar pendapat dan memberikan ide atau gagasan di dalam kelas atau kelompok tentunya membantu siswa meningkatkan aktivitas serta kreativitas siswa serta siswa berkolaborasi aktif dalam proses pembelajaran.

Pada pembelajaran di kelas kontrol terdapat tahap penugasan dan penyimpulan, dimana pada tahap ini terdapat proses pengulangan materi dan penguatan konsep-konsep yang telah mereka pelajari. Dalam hal ini, tahap penugasan membawa siswa untuk menganalisis informasi dan menghubungkan konsep-konsep.

Tampaknya kegiatan ini kurang mendorong siswa untuk meningkatkan kelancaran, keluwesan, keaslian dan kemampuan keterperincian karena sebagian siswa masih kesulitan dalam memahami materi sebelumnya atau siswa masih belum memahami konsep dasar yang diperlukan untuk menyelesaikan tugas atau penyimpulan. Sementara pada kelas eksperimen memiliki tingkat lebih baik dibanding kelas kontrol karena didukung oleh penerapan metode pembelajaran yang disertai langkah-langkah untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa.

Berdasarkan temuan pada penelitian ini yang sudah diuraikan pada bagian sebelumnya, dapat disintesis bahwa penerapan *outdoor modelling mathematics* yang dipadukan dengan pembelajaran berdiferensiasi berpengaruh positif terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa, khususnya pada 3 indikator kemampuan berpikir kreatif yaitu berpikir kreatif yaitu berpikir orisinal (*originality*), berpikir lancar (*fluency*) dan berpikir keterperincian/elaborasi (*elaboration*).

Hasil penelitian ini menyokong temuan penelitian yang dilakukan oleh Saolina et al. pada tahun 2024 dengan hasil yang menunjukkan bahwa melalui penerapan *outdoor learning mathematics* dalam pendekatan pembelajaran berdiferensiasi dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa. Penerapan *outdoor learning mathematics* menyajikan pembelajaran matematika di luar kelas /luar ruangan yang tentunya membuat suasana belajar siswa menjadi menyenangkan. Kombinasi antara *outdoor learning mathematics* dan

pendekatan pembelajaran berdiferensiasi memberikan solusi pada pembelajaran.

4. KESIMPULAN

Pada hasil uji hipotesis penelitian menggunakan uji *independent sample t-test*, nilai signifikansi yang diperoleh sebesar 0,000 dimana $0,000 < 0,05$; maka temuan penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan dari penerapan *Outdoor Modelling Mathematics* berdiferensiasi pada materi bangun ruang sisi lengkung terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa kelas IX SMP Negeri 22 Kota Jambi, dengan besar pengaruh atau *effect size* sebesar 1,64 yang diuji menggunakan *cohen's d effect size*. Hal ini berarti pembelajaran materi bangun ruang sisi lengkung dengan *Outdoor Modelling Mathematics* berdiferensiasi berpengaruh 1,64 kali dalam meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa.

Selanjutnya kemampuan berpikir kreatif siswa pada kelas eksperimen untuk indikator berpikir orisinal, berpikir lancar dan berpikir keterperincian/elaborasi berada pada tingkat kemampuan sangat kreatif dan indikator berpikir luwes berada pada tingkat kemampuan kreatif. Sementara itu, kemampuan berpikir kreatif siswa pada kelas kontrol untuk indikator berpikir orisinal dan berpikir keterperincian/elaborasi berada pada tingkat kemampuan yang kreatif, indikator berpikir lancar berada pada tingkat kemampuan cukup kreatif dan indikator berpikir luwes berada pada tingkat kemampuan kurang kreatif.

5. DAFTAR PUSTAKA

- Agustina, S. S. (2018). *Penerapan Model Pembelajaran Outdoor Learning Mathematics Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Pada Siswa SMP IT An-Nur Prima T.P 2017/2018*. UM Sumatera Utara.
- Astria, R. T., & Kusuma, A. B. (2023). Analisis Pembelajaran Berdiferensiasi Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis. *Proximal: Jurnal Penelitian Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 6(2), 112–119.
- Crismono, P. C. (2023). Pengaruh Outdoor Mathematic Terhadap Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi (HOTS). *FAJAR Jurnal Pendidikan Islam*, 3(2), 160–167.
- Dorisno, Ayunis, Efendi, R., & HB, Z. (2023). Penerapan Pembelajaran Berdiferensiasi Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Peserta Didik Sekolah Dasar. *Tarbiyah Al - Aulad: Jurnal Kependidikan Islam Tingkat Dasar*, 13(2).
- Failani, A. D. A. (2022). *Pengaruh Model Pembelajaran Berdeferensiasi Dengan Pendekatan Mikir Terhadap Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas V di Madrasah Ibtidaiyah*. UIN Walisongo.
- Febrianingsih, F. (2022). Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa dalam Memecahkan Masalah Matematis. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 11(1).
- Gunawan, C. (2018). *Mahir Menguasai SPSS (Mudah Mengolah Data dengan IBM SPSS Statistic 25)*. Yogyakarta: Penerbit Deepublish.
- Indarwati, S, Aisyah Nuryam, & A.M. Irfan Taufan Asfar. (2024). Pengaruh Model Pembelajaran Read, Answer, Discuss, Explain, And Create (Radec) Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa Kelas XI IPS Ma As'Adiyah Uloe Kabupaten Bone. *De Fermat : Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(2), 92–103. <https://doi.org/10.36277/defermat.v6i2.312>
- Intishar, N. N. (2018). Analisis Pengaruh Pembelajaran Berdiferensiasi Terhadap Peningkatan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis. *Prosiding Santika 4: Seminar Nasional Tadris Matematika UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan*.
- Khairunnisa, K., Sari, F. F., Anggelena, M., Agustina, D., & Nursa'adah, E. (2022). Penggunaan Effect Size Sebagai Mediasi dalam Koreksi Efek Suatu Penelitian. *Jurnal Pendidikan Matematika: Judika Education*, 5(2), 138–151.
- Mariati. (2018). Penerapan Metode Kerja Kelompok Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas V SD Negeri 003 Bangun Purba Tahun Pelajaran 2015/2016. *Indonesian Journal of Basic Education*, 1(2).
- Nufus, Z. (2021). *Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Matematika Siswa MTsN*. UIN Ar-Raniry Darussalam Banda Aceh.
- Pajrin, N. F., Pujiastuti, E., & Sugiman, S. (2025). Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa Melalui Teknologi Abad-21: Berpikir Kreatif dengan Teknologi. *De Fermat : Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(1), 22–34. <https://doi.org/10.36277/defermat.v7i1.294>
- Pratiwi, N. I. (2024). *Pengaruh Implementasi Pembelajaran Berdiferensiasi Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif*

Siswa Sekolah Dasar Pada Mata Pelajaran IPAS Kelas V. UM Mataram.

- Saat, S., & Mania, S. (2020). *Pengantar Metodologi Penelitian : Panduan Bagi Peneliti Pemula* (Muzakkir (ed.); Cet. Kedua). Gowa : Pusaka Almaida.
- Saolina, Muhtarom, & Purwosetiyono, F. D. (2024). Efektivitas Penerapan Outdoor Learning Mathematics untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa. *JRIP : Jurnal Riset Dan Inovasi Pembelajaran*, 4(3), 1668–1678.
- Setiawati, F. N., Widadah, S., & Agustina, E. N. S. (2020). Representasi Matematis Siswa Smp Dalam Menyelesaikan Soal Matematika Berdasarkan Kemampuan Matematika. *Jurnal Edukasi*, 1–8.
- Utami, R. W., Endaryono, B. T., & Djuhartono, T. (2020). Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa Melalui Pendekatan Open-Ended. *Faktor Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 7(1), 43–48.
- Widyastuti, R. T., & Airlanda, G. S. (2021). Efektivitas Model Problem Based Learning terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(3), 1120–1129.