



Pengaruh Model *Open-Ended* Berbantuan Media AI Canva Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa

Putri Hijriyanti^{1*}, Elfitra²

¹ Mahasiswa Pendidikan Matematika, FMIPA, Universitas Negeri Medan, Medan

² Pendidikan Matematika, FMIPA, Universitas Negeri Medan, Medan

putrihijriyanti@mhs.unimed.ac.id

Abstract

This study aims to determine the effect of the open-ended learning model assisted by AI Canva media on the mathematical creative thinking abilities of junior high school students. The type of research used is a quasi-experiment with a pretest-posttest control group design. The research sample consisted of two classes, namely the experimental class taught using the open-ended learning model assisted by AI Canva media and the control class taught using the direct learning model. The results of the analysis showed that the $t_{hitung} = 3,051 > t_{tabel} = 2,006$, indicating a significant difference between the average mathematical creative thinking skills of students in the experimental class and the control class. Cohen's d value of 0.83 is in the relatively high category, which means that the AI Canva media-assisted open-ended learning model has a significant impact on improving students' mathematical creative thinking skills. Meanwhile, the N-Gain value of 56.16% is in the fairly effective category, indicating that the open-ended model assisted by Canva AI media is quite effective in improving students' mathematical creative thinking skills. Thus, it can be concluded that the open-ended model assisted by Canva AI media has a significant effect on the mathematical creative thinking skills of seventh-grade students at SMPS Imelda Medan.

Keywords: open-ended model; AI Canva media; mathematical creative thinking skills; junior high school students; experimental group and control group

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran open ended berbantuan media AI Canva terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis siswa SMP. Jenis penelitian yang digunakan adalah kuasi eksperimen dengan pretest-posttest control group design. Sampel penelitian terdiri atas dua kelas, yaitu kelas eksperimen yang diajar menggunakan model pembelajaran open ended berbantuan media AI Canva dan kelas kontrol yang diajar menggunakan model pembelajaran langsung. Hasil analisis menunjukkan bahwa nilai $t_{hitung} = 3,051 > t_{tabel} = 2,006$, sehingga terdapat perbedaan yang signifikan antara rata-rata kemampuan berpikir kreatif matematis siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Nilai cohen's d sebesar 0,83 termasuk dalam kategori ukuran relatif tinggi, yang berarti model pembelajaran open-ended berbantuan media AI Canva memberikan dampak besar terhadap peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa. Sementara itu, nilai N-Gain sebesar 56,16% berada pada kategori cukup efektif, yang menunjukkan bahwa model open-ended berbantuan media AI Canva cukup efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa model open-ended berbantuan media AI Canva memiliki

pengaruh signifikan terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis siswa kelas VII di SMPS Imelda Medan.

Kata Kunci: model open-ended; media AI Canva; kemampuan berpikir kreatif matematis; siswa SMP; kelas eksperimen dan kelas kontrol

1. PENDAHULUAN

Pendidikan pada dasarnya adalah proses atau tahapan yang dilalui manusia sejak lahir hingga akhir hayatnya. Secara konseptual, makna pendidikan dapat dilihat melalui dua model. Dalam arti luas, pendidikan identik dengan kehidupan itu sendiri, karena mencakup semua pengalaman belajar yang terjadi di berbagai lingkungan dan merupakan never ending process, yaitu proses belajar yang tidak memiliki akhir. Dalam arti sempit, pendidikan didefinisikan sebagai kegiatan yang berlangsung di lembaga formal, yaitu sekolah, berfungsi sebagai forum untuk kegiatan belajar yang memberikan pengaruh terhadap peserta didik (Dirgantini et al., 2023). Salah satu mata pelajaran yang sangat penting dalam pendidikan adalah matematika.

Pemberian mata pelajaran matematika bertujuan untuk membekali peserta didik dalam kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, kreatif, serta kemampuan bekerja sama. Keterampilan ini penting agar peserta didik memiliki kemampuan untuk memperoleh, mengolah, dan menggunakan informasi (Aisyah et al., 2024). Oleh karena itu, pembelajaran matematika tidak hanya berfokus pada penguasaan konsep dan prosedur, tetapi juga bertujuan untuk mengembangkan keterampilan berpikir yang lebih mendalam sebagai persiapan untuk menghadapi berbagai masalah nyata dalam kehidupan sehari-hari.

Tujuan utama pembelajaran matematika menurut kurikulum nasional adalah mengembangkan kemampuan berpikir tingkat tinggi atau Higher Order Thinking Skills (HOTS). Kemampuan berpikir tingkat tinggi atau Higher Order Thinking Skills (HOTS) mengategorikan bahwa kemampuan berpikir kreatif termasuk di dalamnya (Astria & Kusuma, 2023). PISA 2022 mendefinisikan berpikir kreatif sebagai kemampuan untuk terlibat secara efektif dalam menciptakan, mengevaluasi, dan meningkatkan ide, yang mengarah pada solusi inovatif dan efektif untuk pemecahan masalah dan pengambilan keputusan. Selain itu, kemampuan ini sangat penting dalam lingkungan akademik serta pengembangan pribadi dan sosial individu, di mana laju perubahan teknologi dan sosial yang pesat menuntut fleksibilitas dan pemikiran inovatif, dan berbagai bidang pemikiran kreatif, seperti sains, seni, dan teknologi, memerlukan model khusus untuk mendorong inovasi (Hernández-Ramos & Araya, 2025). Oleh karena itu, kemampuan berpikir kreatif dianggap penting dalam proses pendidikan terutama dalam pembelajaran matematika.

Kemampuan berpikir kreatif matematis dapat diibaratkan sebagai kompas yang membantu siswa menemukan arah dalam memecahkan berbagai permasalahan serta membuka peluang munculnya solusi-solusi yang inovatif. Dengan mengembangkan

kemampuan ini, siswa terdorong untuk mengeksplorasi beragam sudut pandang dalam penyelesaian masalah, mengombinasikan pengetahuan yang dimiliki secara unik dan orisinal, serta berperan aktif dalam menemukan solusi atas permasalahan matematika (Levinta et al., 2024). Namun, kenyataan di lapangan menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kreatif matematis siswa masih tergolong rendah.

Berdasarkan hasil studi PISA tahun 2022, menunjukkan bahwa hanya 5% siswa Indonesia yang dianggap mahir dalam berpikir kreatif. Hal ini menunjukkan bahwa tingkat kemampuan berpikir kreatif siswa Indonesia berada pada skor yang sangat rendah (Marfiana et al., 2024). Secara global menurut hasil PISA 2022 yang dirilis oleh Organization for Economic Co-operation and Development (OECD) skor PISA Indonesia pada tahun 2022 lebih rendah dibandingkan tahun 2018. Pada PISA 2018, skor rata-rata matematika siswa Indonesia adalah 379, tetapi pada PISA 2022, skor tersebut turun menjadi 366, yang berarti terjadi penurunan sebesar 13,1 poin. Penurunan ini menunjukkan bahwa kemampuan matematika siswa Indonesia menurun. Hal ini menjadi perhatian karena matematika merupakan bidang yang krusial dalam mengembangkan keterampilan berpikir kritis dan kreatif (Situmorang, 2024).

Observasi awal yang dilakukan peneliti terhadap siswa kelas VII SMP Swasta Imelda memperkuat temuan mengenai rendahnya kemampuan berpikir kreatif matematis siswa. Peneliti memberikan tes awal guna mengidentifikasi tingkat kemampuan berpikir kreatif matematis siswa kelas VII di sekolah tersebut. Berdasarkan hasil penelitian awal yang telah dilakukan diperoleh rata-rata persentase keseluruhan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa sebesar 39,49% yang termasuk dalam kategori rendah. Dari hasil analisis lembar jawaban siswa terlihat bahwa sebagian besar siswa menghasilkan jawaban yang sama, baik dari segi langkah penyelesaian dan juga hasil akhirnya. Hal ini menunjukkan bahwa siswa belum mampu mengembangkan berbagai solusi dari penyelesaian. Pembelajaran di sekolah juga menunjukkan bahwa guru masih menggunakan jenis pembelajaran langsung, yaitu jenis ceramah yang berpusat pada guru. Pembelajaran cenderung bersifat satu arah, di mana guru mendominasi kegiatan belajar mengajar dan siswa hanya menerima informasi secara pasif.

Menurut (Kumara & Dewangga, 2024) pembelajaran konvensional dan monoton, di mana guru mendominasi proses pembelajaran, sering kali membuat siswa bosan dan kurang termotivasi untuk berpartisipasi. Akibatnya, proses pembelajaran menjadi kurang menarik dan minim interaksi. Siswa cenderung pasif, hanya mendengarkan penjelasan guru tanpa bertanya atau berpendapat. Pola komunikasi juga terbatas pada satu atau dua arah. Kondisi ini menyebabkan siswa kehilangan minat belajar, diperlukan sebuah proses pembelajaran yang lebih menyenangkan, kreatif, dan menarik agar siswa dapat terlibat aktif dan termotivasi dalam pembelajaran. Maka dari itu, untuk mengatasi permasalahan tersebut, guru bisa menerapkan suatu model, jenis, teknik maupun strategi pembelajaran agar peserta didik berperan aktif dalam kegiatan pembelajaran.

Salah satu model pembelajaran yang mampu menumbuhkan keterampilan dan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa adalah model pembelajaran open-ended. Melalui model open-ended peserta didik diberikan kesempatan untuk berpikir secara kreatif dan menemukan sendiri cara yang digunakan untuk mencari jawaban. Model open-ended memberikan siswa kesempatan secara luas untuk memanfaatkan kemampuan dan pengalaman mereka dalam mengeksplorasi, mengidentifikasi, dan memecahkan masalah matematika dengan berbagai cara. Melalui model ini, tujuan dan keinginan belajar siswa dikembangkan dan dicapai secara terbuka sesuai dengan pemikiran dan kreativitas masing-masing (Ariani et al., 2024).

Selain model pembelajaran, penggunaan media juga berperan penting dalam mendukung kemampuan berpikir kreatif siswa. Media pembelajaran yang menarik dapat meningkatkan berpikir kreatif siswa serta membantu mereka memahami materi lebih mudah. Salah satu media yang dapat menjadi alternatif adalah media AI Canva. Media AI Canva dapat membantu model open-ended dalam meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa. Canva merupakan aplikasi yang mudah diakses, bersahabat bagi pengguna, dan mampu beradaptasi dengan cepat terhadap perkembangan teknologi. Salah satu inovasi terbaru dari Canva adalah penerapan teknologi artificial intelligence yang membantu pengguna dalam menciptakan desain lebih menarik dan efisien. Melalui teknologi ini, Canva dapat memfasilitasi guru untuk menyusun presentasi yang menarik dan mudah dipahami oleh peserta didik (Maulid et al., 2024).

Melalui bantuan media AI Canva ini diharapkan efektif membantu model open-ended untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa. Salah satu penelitian yang membuktikan bahwa media AI Canva dapat digunakan sebagai alternatif, yaitu penelitian yang dilakukan oleh (Paputungan et al., 2025) mengenai pengaruh penggunaan media pembelajaran berbasis Canva AI terhadap minat belajar siswa. Hasil penelitiannya menunjukkan bahwa, media pembelajaran berbasis Canva AI berpengaruh terhadap minat belajar siswa.

Berdasarkan uraian diatas, dapat disimpulkan bahwa media AI Canva dan model Open-ended memiliki potensi untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa. Namun, penelitian yang menggabungkan keduanya, yaitu menggabungkan model pembelajaran open-ended berbantuan media AI Canva masih jarang dilakukan. Dengan demikian, berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan diatas, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model open-ended berbantuan media AI Canva dalam meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa SMP.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode kuasi eksperimen. Desain penelitian yang diterapkan adalah *Pretest-Posttest Control Group Design*, yang melibatkan dua kelompok, yaitu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Penelitian

dilaksanakan pada semester genap tahun ajaran 2025/2026. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII yang terdiri dari empat kelas. Pengambilan sampel dilakukan dengan teknik *cluster random sampling*, yaitu teknik penentuan sampel berdasarkan kelompok atau kelas yang telah ada (Rajagukguk, 2024). Sampel penelitian terdiri dari kelas VII-2 yang berjumlah 27 siswa sebagai kelas eksperimen dan kelas VII-1 yang berjumlah 27 siswa sebagai kelas kontrol. Sampel penelitian dipilih dari siswa kelas VII yang berada pada jenjang dan kurikulum yang sama, serta memperoleh materi pembelajaran matematika yang sama sesuai dengan kurikulum yang berlaku di sekolah.

Penelitian dilaksanakan selama dua minggu. Prosedur penelitian diawali dengan pemberian *pre-test* pada kedua kelas untuk mengetahui kemampuan awal siswa. Selanjutnya, kelas eksperimen diberikan perlakuan berupa penerapan model pembelajaran *Open-Ended* berbantuan AI Canva, sedangkan kelas kontrol diberikan pembelajaran langsung selama proses pembelajaran berlangsung. Pemilihan pembelajaran langsung pada kelas kontrol karena merupakan pembelajaran yang umum digunakan dalam proses pembelajaran matematika di sekolah penelitian. Hasil yang diperoleh pada kelas eksperimen dapat dibandingkan dengan hasil pembelajaran yang biasa diterapkan oleh guru untuk melihat pengaruh model pembelajaran *open-ended* berbantuan media AI Canva terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis siswa. Setelah perlakuan diberikan, kedua kelas kemudian diberikan *post-test* untuk mengetahui peningkatan kemampuan siswa.

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan teknik tes. Instrumen yang digunakan berupa tes kemampuan berpikir kreatif matematis yang bertujuan untuk mengukur kemampuan siswa sebelum dan sesudah perlakuan. Tes disusun berdasarkan indikator kemampuan berpikir kreatif matematis dan berbentuk soal uraian terbuka (*open-ended*), sehingga memungkinkan siswa memberikan lebih dari satu cara atau jawaban dalam menyelesaikan masalah matematika. Kisi-kisi instrumen tes kemampuan berpikir kreatif matematis yang digunakan dalam penelitian ini disajikan pada Tabel 1 berikut.

Tabel 1. Kisi-Kisi Instrumen Tes Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis

No.	Indikator	Aspek yang Diukur	Nomor Soal	Bentuk Soal
1.	Berpikir Lancar (Fluency)	Kemampuan memberikan lebih dari satu gagasan atau jawaban untuk suatu masalah matematika.	1.a; 2.a; 3.a	Uraian
2.	Berpikir Luwes (Flexibility)	Kemampuan menggunakan lebih dari satu solusi atau cara penyelesaian terhadap suatu masalah.	1.b; 2.b; 3.b	Uraian
3.	Berpikir Original	Kemampuan	1.c; 2.c; 3.c	Uraian

No.	Indikator	Aspek yang Diukur	Nomor Soal	Bentuk Soal
	(Originality)	menghasilkan ide baru atau yang tidak biasa dalam menyelesaikan suatu masalah.		
4.	Berpikir Rinci (Elaboration)	Kemampuan mengembangkan atau merinci suatu ide secara detail termasuk memodifikasi gagasan yang sudah ada.	1.d; 2.d; 3.d	Uraian

Modifikasi (Lishariati, 2021)

Sebelum digunakan, instrumen terlebih dahulu diuji cobakan untuk mengetahui validitas dan reliabilitasnya. Uji coba instrumen dilakukan untuk memastikan bahwa instrumen yang digunakan telah memenuhi kriteria kelayakan sebelum diterapkan pada sampel penelitian. Pengujian validitas instrumen dilaksanakan terhadap 22 sampel dengan taraf signifikansi 5% sehingga diperoleh $r_{tabel} = 0,4227$, berikut tabel hasil pengujian validitas instrumen.

Tabel 2. Hasil Uji Validitas Instrumen

Butir Soal	r_{tabel}	r_{hitung}	Kesimpulan
Pre-test1	0,4227	0,9247	Valid
Pre-test2	0,4227	0,9268	Valid
Pre-test3	0,4227	0,9198	Valid
Post-test1	0,4227	0,9560	Valid
Post-test2	0,4227	0,9752	Valid
Post-test3	0,4227	0,9471	Valid

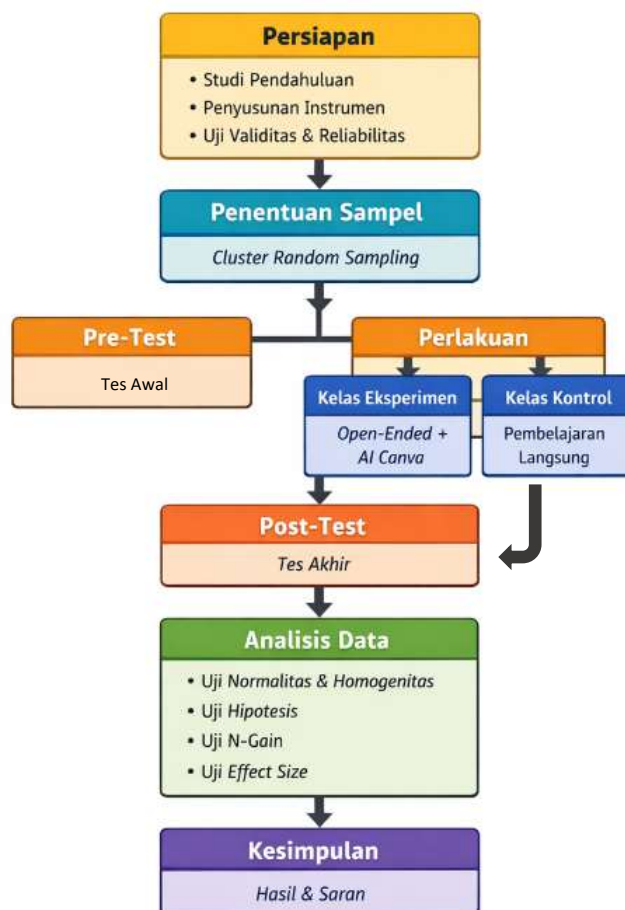
Tabel hasil uji validitas instrumen menunjukkan bahwa pada setiap butir soal menghasilkan $r_{hitung} > r_{tabel}$ yang dapat diartikan instrumen valid serta dapat digunakan dalam penelitian. Kemudian uji coba instrumen dilanjutkan dengan uji reliabilitas. Hasil perhitungan menggunakan rumus cronbach alpha yang mana pada penelitian ini menggunakan bantuan Microsoft Excel dan juga SPSS yang dapat dilihat pada bagian lampiran. Adapun perhitungan uji reliabilitas pre-test dan post-test dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 3. Hasil Uji Reliabilitas Instrumen

Instrumen	Koefisien Reliabilitas	Kesimpulan
Pre-test	0,9127	Reliabel
Post-test	0,9563	Reliabel

Berdasarkan tabel di atas, diperoleh koefisien reliabilitas pre-test sebesar 0,9127 dan koefisien reliabilitas post-test sebesar 0,9563 di mana koefisien reliabilitas kedua instrumen $> 0,60$. Artinya, instrumen pre-test dan post-test reliabel sehingga dapat digunakan untuk pengambilan data selanjutnya.

Analisis data dilakukan melalui beberapa tahapan, yaitu uji normalitas untuk mengetahui apakah data berdistribusi normal dan uji homogenitas untuk memastikan bahwa data berasal dari populasi dengan varians yang homogen. Selanjutnya dilakukan uji hipotesis untuk mengetahui adanya perbedaan yang signifikan antara kedua kelas. Selain itu, dilakukan uji N-Gain untuk mengetahui keefektifan perlakuan yang diberikan, serta uji *effect size* untuk melihat besarnya perbedaan perlakuan terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis siswa. Untuk memberikan gambaran yang lebih jelas mengenai tahapan pelaksanaan penelitian, berikut disajikan alur proses penelitian yang dilakukan secara sistematis mulai dari tahap persiapan hingga penarikan kesimpulan.



Gambar 1. Alur penelitian

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Hasil

Penelitian ini diawali dengan pemberian pre-test pada kelas eksperimen dan kelas kontrol untuk mengetahui kemampuan awal berpikir kreatif matematis siswa. Selanjutnya, kelas eksperimen diberikan pembelajaran menggunakan model open-ended berbantuan media AI Canva, sedangkan kelas kontrol diberikan pembelajaran langsung. Setelah seluruh rangkaian pembelajaran selesai dilaksanakan, kedua kelas diberikan post-test untuk mengetahui kemampuan berpikir kreatif matematis siswa setelah memperoleh perlakuan yang berbeda. Data yang dianalisis dalam penelitian ini berasal dari hasil tes uraian yang diperoleh melalui pemberian pre-test dan post-test. Data yang sudah diperoleh, kemudian dihitung rata-rata setiap indikator pada soal pre-test dan post-test untuk mengetahui sejauh mana tingkat kemampuan setiap indikator dari berpikir kreatif matematis pada kedua kelas. Adapun skor rata-rata kemampuan indikator berpikir kreatif matematis siswa pada kedua kelas disajikan dalam tabel berikut.

Tabel 4. Perbandingan Skor Rata-Rata Setiap Indikator

Indikator	Pre-test		Post-test	
	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
Kelancaran	47,53	48,46	67,90	66,67
Keluwesannya	43,21	43,21	66,35	62,65
Orisinal	56,79	56,17	90,43	81,17
Kerincian	40,74	36,42	80,86	68,52
Rata-rata keseluruhan	47,07	46,06	76,39	69,75

Terlihat bahwa skor rata-rata indikator pada pre-test di kedua kelas relatif sebanding, hal ini menunjukkan kedua kelas memiliki kemampuan awal yang sama. Kemudian data pre-test dilanjutkan dengan diuji secara statistik menggunakan uji-t. Uji t pada data pre-test digunakan untuk menguji kesetaraan kemampuan awal siswa. Berdasarkan perhitungan hasil uji hipotesis penelitian di atas, diperoleh $t_{hitung} = 0,460$ sedangkan t_{tabel} pada taraf signifikansi $\alpha = 0,05$ dan $dk = 27 + 27 - 2 = 52$ diperoleh nilai $t_{tabel} = 2,006$ sehingga nilai $t_{hitung} < t_{tabel}$, dan juga terlihat bahwa nilai $\text{sig} > 0.05$, maka H_0 diterima dan H_1 ditolak. Hasil tersebut menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan kemampuan awal berpikir kreatif matematis antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Hal ini mengindikasikan bahwa kedua kelas memiliki kondisi awal yang setara sebelum diberikan perlakuan pembelajaran, sehingga faktor luar dapat diminimalkan. Selanjutnya, terlihat bahwa skor rata-rata indikator pada post-test kedua kelas sama-sama mengalami peningkatan skor rata-rata setiap indikatornya, namun, peningkatan skor pada kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol. Hal ini menunjukkan bahwa, meskipun kedua model pembelajaran sama-sama mampu

meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa, model pembelajaran open-ended berbantuan media Al Canva memberikan peningkatan yang lebih baik pada setiap indikator.

Hasil pre-test dan post-test pada kelas eksperimen dan kelas kontrol kemudian diolah lebih lanjut untuk pengujian hipotesis. Sebelum melakukan pengujian hipotesis, terlebih dahulu dilakukan uji prasyarat, yakni uji normalitas dan uji homogenitas varians. Uji prasyarat dilakukan untuk melihat apakah data berdistribusi normal (memastikan data sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal) dan bersifat homogen (memastikan kedua kelompok sampel berasal dari populasi dengan varians (keragaman) yang sama). Adapun hasil perhitungan uji normalitas instrumen dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 5. Hasil Perhitungan Uji Normalitas

Kelas	Signifikansi	Kesimpulan
Pre-test eksperimen	0,246	Normal
Pre-test kontrol	0,142	Normal
Post-test eksperimen	0,239	Normal
Post-test kontrol	0,070	Normal

Jika nilai sig. $\geq 0,05$ maka data tersebut berdistribusi normal dan jika nilai sig. $< 0,05$ maka data tersebut tidak berdistribusi normal (Isnaini et al., 2025). Nilai signifikansi pada pre-test dan juga post-test kelas eksperimen dan kelas kontrol $> 0,05$, maka dapat disimpulkan bahwa instrumen untuk kedua sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Adapun hasil perhitungan uji homogenitas instrumen dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 6. Hasil Perhitungan Uji Homogenitas

Kelas	Varians	Fhitung	Ftabel	Kesimpulan
Eksperimen	57,42	1,223	1,929	Homogen
Kontrol	70,23			

Jika $F_{hitung} < F_{tabel}$ maka data homogen (kedua kelompok mempunyai varians yang sama). Jika $F_{hitung} > F_{tabel}$ maka data tidak homogen (kedua kelompok mempunyai varians yang berbeda) (Fadilah et al., 2025). Uji homogenitas varians pada penelitian ini bertujuan untuk menguji kesamaan varians nilai post-test antara kelas eksperimen dan kelas kontrol sehingga dapat ditentukan kelayakan penggunaan uji Independent sampel t-test dengan asumsi varians yang sama. Berdasarkan tabel di atas karena $F_{hitung} < F_{tabel}$, yaitu $1,223 < 1,929$ maka kesimpulannya adalah kedua sampel memiliki varians homogen ataupun kemampuan awal yang sama. Dengan demikian, pengujian hipotesis

dilakukan menggunakan uji Independent sampel t-test dengan asumsi varians yang sama.

Pengujian hipotesis pada penelitian ini menggunakan uji t dua sampel independen (*independent sampel t-test*). Kriteria pengujian hipotesis yakni jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H_0 ditolak (Zuliana et al., 2023). Berdasarkan perhitungan hasil uji hipotesis penelitian, diperoleh $t_{hitung} = 3,051$ sedangkan t_{tabel} pada taraf signifikansi $\alpha = 0,05$ dan $dk = 27 + 27 - 2 = 52$ diperoleh nilai $t_{tabel} = 2,006$ sehingga nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$. Dengan demikian, H_0 ditolak dan H_1 diterima yang berarti terdapat perbedaan signifikan antara rata-rata skor kemampuan berpikir kreatif matematis siswa yang diajarkan dengan model open-ended berbantuan media AI Canva dan siswa yang diajarkan dengan model pembelajaran langsung. Kemudian dilanjutkan dengan uji n-gain, hasil perhitungan dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 7. Hasil Perhitungan Uji N-Gain

Kelas	N-Gain	Interpretasi
Eksperimen	0,5615	Sedang
Kontrol	0,4437	Sedang

Dapat dilihat pada tabel nilai n-gain kelas eksperimen sebesar 0,56 dan kelas kontrol sebesar 0,44. Berdasarkan kriteria N-Gain, kedua kelas termasuk dalam kategori sedang. Namun, ketika dikonversi ke dalam persentase N-Gain untuk melihat tingkat keefektifan pembelajaran, diperoleh persentase 56,15% pada kelas eksperimen yang termasuk kategori cukup efektif, sedangkan persentase 44,37% pada kelas kontrol termasuk kategori tidak efektif. Dengan demikian, meskipun kedua kelas mengalami peningkatan pada tingkat sedang, besarnya peningkatan pada kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol sehingga efektivitas pembelajarannya juga berbeda. Selanjutnya untuk mengetahui besar perbedaan dari perlakuan maka digunakan uji *effect size* dengan menggunakan rumus *cohen's d*, hasil perhitungan dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 8. Hasil Perhitungan Uji Effect Size

Kelas	Mean	Varians	Standar Deviasi Gabungan	Besar Dampak (d)
Eksperimen	76,39	57,42	7,98	0,83
Kontrol	69,75	70,23		

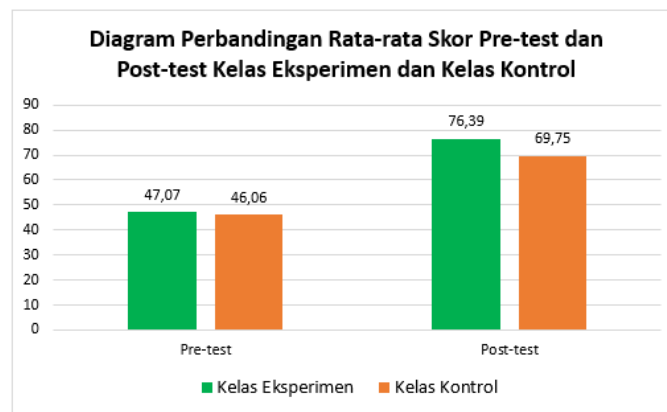
Berdasarkan perhitungan nilai $d \approx 0,83$ termasuk dalam ukuran relatif tinggi. Interpretasi nilai yakni: model open ended berbantuan media AI Canva memberikan dampak yang relatif tinggi terhadap peningkatan kemampuan berpikir kreatif siswa.

3.2 Pembahasan

Penelitian yang dilakukan di SMPS Imelda Medan bertujuan untuk mendeskripsikan pengaruh model open-ended berbantuan media AI Canva lebih baik dari pembelajaran langsung terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis siswa SMP. Selama pelaksanaan penelitian, siswa pada kelas eksperimen menunjukkan partisipasi yang aktif dalam kegiatan pembelajaran. Melalui model pembelajaran open-ended berbantuan media AI Canva, siswa terdorong untuk mengemukakan berbagai strategi dan jawaban dalam menyelesaikan masalah matematika. Adapun pada kelas kontrol yang menggunakan pembelajaran langsung, proses pembelajaran berlangsung sebagaimana pembelajaran yang biasa diterapkan di sekolah dengan fokus pada penjelasan materi dan latihan soal.

Secara keseluruhan, berdasarkan perbandingan tabel hasil pre-test dan post-test ditinjau dari setiap indikator kemampuan berpikir kreatif matematis, terlihat bahwa kemampuan awal siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol relatif sama pada seluruh indikator. Setelah diberikan perlakuan pembelajaran, terjadi peningkatan capaian pada semua indikator baik pada kelas eksperimen maupun kelas kontrol. Namun, peningkatan skor pada kelas eksperimen yang diajar menggunakan model pembelajaran open-ended berbantuan media AI Canva terlihat lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol. Hal ini menunjukkan bahwa meskipun kedua pembelajaran sama-sama mampu meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa, model pembelajaran open-ended berbantuan media AI Canva memberikan peningkatan yang lebih baik pada setiap indikator. Temuan ini sejalan dengan pendapat Rahmawati dan Firmansyah (2023) yang menyatakan bahwa berpikir kreatif merupakan proses mental dalam merumuskan dan mengembangkan ide-ide baru secara lancar, fleksibel, dan orisinal untuk menghasilkan solusi yang memiliki nilai kebaruan. Dengan demikian, peningkatan pada setiap indikator kemampuan berpikir kreatif matematis yang diperoleh siswa menunjukkan bahwa pembelajaran open-ended berbantuan media AI Canva mampu memfasilitasi proses berpikir kreatif siswa secara lebih optimal.

Berdasarkan hasil analisis pada masing-masing indikator kemampuan berpikir kreatif matematis, selanjutnya dilakukan tinjauan secara keseluruhan untuk membandingkan peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Berikut diagram perbandingan rata-rata skor pre-test dan post-test kelas eksperimen dan kelas kontrol.



Gambar 2. Diagram Batang Perbandingan Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen.

Berdasarkan diagram di atas, jika ditinjau rata-rata secara keseluruhan, diperoleh rata-rata skor pre-test kelas eksperimen dan kelas kontrol menunjukkan bahwa kemampuan awal kedua kelas relatif setara. Selanjutnya, hasil post-test menunjukkan bahwa rata-rata skor kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol. Perbedaan rata-rata skor post-test tersebut menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran open-ended berbantuan media Al Canva memberikan pengaruh yang lebih besar dalam meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa dibandingkan dengan pembelajaran langsung. Hasil ini sejalan dengan pendapat Yolanda et al. (2024) yang menyatakan bahwa model pembelajaran open-ended memberikan kesempatan kepada siswa untuk menemukan dan mengembangkan berbagai cara dalam memecahkan masalah, sehingga siswa lebih bebas dalam berpikir dan berkreasi untuk menemukan solusi. Selanjutnya, untuk memastikan bahwa perbedaan peningkatan tersebut dapat dianalisis secara statistik, data hasil pre-test dan post-test pada kelas eksperimen dan kelas kontrol dikumpulkan dan diolah lebih lanjut untuk pengujian hipotesis.

Sebelum melakukan pengujian hipotesis, terlebih dahulu dilakukan uji prasyarat, yakni uji normalitas dan uji homogenitas varians. Uji prasyarat dilakukan untuk melihat apakah data berdistribusi normal (memastikan data sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal) dan bersifat homogen (memastikan kedua kelompok sampel berasal dari populasi dengan varians (keragaman) yang sama). Setelah uji prasyarat dinyatakan lolos, uji hipotesis dilakukan dengan uji parametrik melalui uji t. Berdasarkan hasil uji prasyarat, data pada kelas eksperimen dan kelas kontrol dinyatakan berdistribusi normal dan memiliki varians yang homogen, sehingga memenuhi syarat untuk dilakukan pengujian hipotesis menggunakan uji parametrik melalui uji t.

Berdasarkan hasil uji Independent sampel t-test diperoleh $t_{hitung} = 3,051$ sedangkan $t_{tabel} = 2,006$ sehingga nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$. Hasil tersebut menunjukkan bahwa terdapat perbedaan signifikan antara rata-rata skor kemampuan berpikir kreatif matematis siswa kelas eksperimen dengan kelas kontrol. Setelah hasil uji t menunjukkan adanya perbedaan rata-rata, maka dilanjutkan analisis data, yaitu mencari hasil uji N-Gain.

Uji N-Gain digunakan untuk mengetahui efektivitas model open-ended berbantuan media AI Canva. Hasil dari uji N-Gain kemampuan berpikir kreatif matematis siswa kelas eksperimen memiliki nilai rata-rata sebesar 56,15%, di mana nilai rata-rata tersebut masuk ke dalam kategori cukup efektif, kemudian analisis data dilanjutkan dengan mencari nilai dari effect size untuk mengetahui besar pengaruh dari model open-ended berbantuan media AI Canva. Berdasarkan hasil perhitungan dari uji cohen's d diperoleh bahwa besar pengaruh dari perlakuan sebesar 0,83, di mana nilai ini masuk ke dalam rentang kategori tinggi. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa model open-ended berbantuan media AI Canva cukup efektif dan berpengaruh positif digunakan dalam meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa.

Berdasarkan analisis data, hasil penelitian menunjukkan bahwa model pembelajaran open ended berbantuan media AI Canva memiliki pengaruh signifikan terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis siswa. Hal ini sejalan dengan penelitian relevan salah satunya, yaitu penelitian oleh (Wardatun et al., 2024) yang membuktikan bahwa kemampuan berpikir kreatif matematis siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran open-ended lebih tinggi dari kemampuan berpikir kreatif matematis siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran konvensional. Temuan ini juga sejalan dengan hasil penelitian sebelumnya yang menegaskan bahwa media Canva berpengaruh positif dan efektif terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis. Seperti pada penelitian (Azis, 2025) yang membuktikan bahwa keterampilan berpikir kreatif matematis yang belajar dengan media Canva lebih tinggi dari kemampuan berpikir kreatif matematis yang belajar tanpa media.

Dengan demikian, hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran open-ended berbantuan media AI Canva merupakan salah satu alternatif pembelajaran yang efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa, sehingga temuan penelitian ini diharapkan dapat menjadi rujukan dalam pengembangan strategi pembelajaran matematika yang lebih inovatif dan berorientasi pada pengembangan kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa.

4. SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, maka dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran open-ended berbantuan media AI Canva terbukti memberikan pengaruh yang signifikan dan positif terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis siswa. Hal ini ditunjukkan oleh adanya perbedaan rata-rata yang signifikan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol, nilai effect size yang tergolong tinggi, serta nilai n-gain pada kategori sedang. Dengan demikian, model pembelajaran ini efektif digunakan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa kelas VII di SMPS Imelda Medan.

5. REKOMENDASI

Penelitian selanjutnya disarankan untuk mengembangkan penerapan model open-ended berbantuan media Al Canva pada materi matematika yang berbeda serta jenjang pendidikan lain guna memperoleh perbandingan efektivitas yang lebih luas. Selain itu, penelitian dapat mengkaji variasi media atau fitur Al Canva yang lebih inovatif untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa. Namun, perlu diperhatikan beberapa kendala yang mungkin memengaruhi hasil penelitian, seperti keterbatasan fasilitas teknologi di sekolah, kesiapan guru dalam mengintegrasikan media berbasis AI, serta perbedaan karakteristik siswa. Oleh karena itu, dukungan sarana dan pelatihan bagi guru menjadi faktor penting dalam keberhasilan implementasi penelitian selanjutnya.

6. REFERENSI

- Aisyah, N. A., Abdullah, A. A., Mubarrok, M. N., Adawiya, R., & Sholihah, D. A. (2024). Penerapan Model Discovery Learning Berbasis Etnomatematika Berbantuan Geogebra terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis. *Mathema: Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(1), 1–10. <https://doi.org/10.33365/jm.v6i1.2431>
- Ariani, N. M., Riwayati, S., & Amelia, B. R. (2024). Permasalahan Open-Ended Untuk Menstimulan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa. *Jurnal Math-UMB.EDU*, 11(3), 222–230. <https://doi.org/10.36085/mathumbedu.v11i3.6499>
- 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. <https://doi.org/10.30605/proximal.v5i2.2647>
- Azis, S. (2025). PjBL Berbasis Eksplorasi Pengetahuan Lokal Berbantuan Media Canva Terhadap Berpikir Kreatif. *Jurnal Pti (Pendidikan Dan Teknologi Informasi) Fakultas Keguruan Ilmu Pendidikan Universita Putra Indonesia "Yptk" Padang*, 12, 23–30. <https://doi.org/10.35134/jpti.v12i1.236>
- Dirgantini, S. R., Tarsono, Nuramilah, S., Mulyati, Y., & Qodriani, S. H. (2023). Pengaruh Problem Based Learning Melalui Teknik Bermain Peran Dalam Mata Pelajaran Pendidikan Agama Islam Terhadap Kemampuan Memecahkan Masalah. Idarah Tarbawiyah: *Journal of Management in Islamic Education*, 4, 131–140. <https://doi.org/10.32832/itjmie.v4i2.14575>
- Fadilah, N., Misbahudholam, M., & Kuswandi, I. (2025). Pengaruh Media Pembelajaran Interaktif Wordwall Terhadap Hasil Belajar Ips Di Sekolah Dasar. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Citra Bakti*, 12(1), 56–66. <https://doi.org/10.38048/jipcb.v12i1.4701>
- Hernández-Ramos, J., & Araya, R. (2025). Do School Activities Foster Creative Thinking? An Analysis of PISA Results. *Education Sciences*, 15(2), 133. <https://doi.org/10.3390/educsci15020133>
- Isnaini, M., Afgani, M. W., Haqqi, A., & Azhari, I. (2025). Teknik Analisis Data Uji Normalitas. *J-CEKI: Jurnal Cendekia Ilmiah*, 4(2), 1377–1384.
- Kumara, F. R., & Dewangga, M. T. S. (2024). Peranan Penggunaan Model Pembelajaran E-Learning dalam Meningkatkan Kualitas Pembelajaran. *Academy of Education Journal*, 15(1), 288–292. <https://doi.org/10.47200/aoej.v15i1.2164>

- Levinta, A., Gunowibowo, P., Sutiarso, S., Lampung, U., & Lampung, B. (2024). Pengaruh Self-Efficacy Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa dalam Pembelajaran Saintifik. *Jurnal Inovasi Pendidikan Matematika*, 6(2), 232–244.
- Lishariati. (2021). Pengaruh Model Pembelajaran Open Ended Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Matematika Siswa Pada Materi Bangun Datar Kelas IV Di SD.
- Marfiana, T., Roshayanti, F., Indiaty, I., & Hayat, M. S. (2024). Profile Of Students' Creative Thinking Skills And Science Literacy In Science Learning At SMP N 12 Pekalongan. *Journal of Sustainable and Science Education (JSSE)*, 1(1), 41–46. 10.25134/jsse.v1i1.903
- Maulid, T. A., Maulana, & Isrok'atun. (2024). Keterampilan Guru dalam Membuat Media Pembelajaran Digital dengan Menggunakan Artificial Intelligence Aplikasi Canva. *Didaktika: Jurnal Kependidikan*, 13(1), 281–294. <https://mail.jurnaldidaktika.org/contents/article/view/485>
- Paputungan, S. N., Latief, M., Mas'ud, H., Suhada, S., Pakaya, N., & Rijal, B. S. (2025). Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran Berbasis Canva AI Pada Materi Sistem Komputer Kelas VIII Terhadap Minat Belajar Siswa di MTs Negeri 1 Kota Gorontalo. *Bitnet: Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi*, 10(3), 39–50. <https://doi.org/10.33084/bitnet.v10i3.9903>
- Rahmawati, D. A., & Firmansyah, D. (2023). Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa SMP Kelas VIII dalam Materi SPLDV. *Didactical Mathematics*, 5(2), 485–493. <https://doi.org/10.31949/dm.v5i2.6104>
- Situmorang, R. O. (2024). Pengaruh Pembelajaran Berbasis Proyek terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa. *Journal of Education Research*, 5(4), 80–91. <https://eprints.ust.ac.id/id/eprint/139>
- Wardatun, L., Sukardi, S., & Nursaptini, N. (2024). Pengaruh Model Open Ended Problems Berbantuan Media Big Book Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 9(1), 113–118. <https://doi.org/10.29303/jipp.v9i1.1811>
- Yolanda, A., Luaha, F. F., Zebua, J. A., Ndraha, I. N., & Silalahi, T. M. (2024). Pengaruh Model Open Ended untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa SD. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 8(3), 49424–49428.
- Zuliana, S., Syaflin, S. L., & Sholeh, K. (2023). Efektivitas Metode Pembelajaran Story Telling Terhadap Hasil Belajar Siswa SDN 19 Rambang Niru, Muara Enim. *Jurnal Elementaria Edukasia*, 6(2), 339–349. <https://doi.org/10.31949/jee.v6i2.5362>