

Pengaruh Model Pembelajaran *Mind Mapping* Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa

Dhita Tsurayya¹, Tasnim Rahmat², Wedra Aprison³, Rusdi⁴

^{1, 2, 3, 4} Universitas Islam Negeri Sjech M. Djamil Djambek Bukittinggi, Jl. Gurun Aua, Kubang Putih. Kec. Banuhampu Kabupaten Agam, Sumatera Barat

Informasi Artikel

Sejarah Artikel:
Submit : 17 Oktober 2023
Revisi : 17 November 2023
Diterima : 30 Desember 2023
Diterbitkan : 31 Desember 2023

Kata Kunci

Model *Mind Mapping*, Kemampuan Berpikir Kreatif

Correspondence

E-mail: dhitatsurayya12@gmail.com*

A B S T R A K

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh yang signifikan model *Mind Mapping* terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis siswa ke. Penelitian ini *Pra eksperimen* dengan rancangan penelitian *The Static Group Comparison Design*. Instrumen penelitian ini menggunakan tes uraian untuk melihat kemampuan berpikir kreatif siswa. Teknik analisis data yang di gunakan dengan uji-t di peroleh $t_{hitung} = 3,728$ dan $t_{tabel} = 1,67$ karena $t_{hitung} > t_{tabel}$ berarti H_0 ditolak dan H_1 diterima, sedangkan menggunakan *SoftwareMinitab* diperoleh $P_{value} = 0,000$, $\alpha = 0,05$. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh kemampuan berpikir kreatif matematis siswa yang mengikuti model pembelajaran *Mind Mapping*.

Abstract

Abstract The purpose of this study is to determine whether there is a significant influence of the Mind Mapping model on the ability to think creatively mathematically. This study was pra experimented with The Static Group Comparison Design research design. This research instrument uses a description test to see students' creative thinking skills. The data analysis technique used with the t-test obtained $t_{count} = 3.728$ and $t_{table} = 1.67$ because $t_{calculate} > t_{table}$ means H_0 is rejected and H_1 is accepted, while using SoftwareMinitab obtained $P_{value} = 0.000$, $\alpha = 0.05$. Thus, it can be concluded that there is an influence on the mathematical creative thinking ability of students who follow the Mind Mapping learning model.

This is an open access article under the CC-BY-SA license



1. Pendahuluan

Pendidikan merupakan fondasi utama dalam membentuk sumber daya manusia yang berkualitas dan berdaya saing tinggi di era globalisasi saat ini. Melalui pendidikan, manusia mampu mengembangkan potensi dirinya baik secara spiritual, intelektual, sosial, maupun emosional. Dalam konteks pendidikan nasional, Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional menegaskan bahwa pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa, dan negara. Dengan demikian, pendidikan harus mampu menyiapkan peserta didik untuk menghadapi perubahan dan tantangan zaman yang semakin kompleks melalui penguasaan pengetahuan, keterampilan berpikir kritis, dan kreativitas (Mulyasa, 2021); (Siregar & Rachmawati, 2020).

Salah satu komponen penting dalam sistem pendidikan adalah proses pembelajaran di sekolah, khususnya pembelajaran matematika. Matematika berperan sebagai dasar bagi pengembangan ilmu

pengetahuan dan teknologi, serta melatih kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif (Suherman, 2021);(NCTM, 2020). Namun, pembelajaran matematika di sekolah-sekolah Indonesia masih menghadapi berbagai tantangan, terutama dalam hal meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa (Nugraha et al., 2023). Hasil observasi di lapangan menunjukkan bahwa sebagian besar siswa masih cenderung pasif dalam proses belajar, kurang berani mengemukakan pendapat, dan terbiasa menunggu jawaban dari guru atau teman tanpa berusaha mencari solusi secara mandiri. Pola pembelajaran seperti ini menghambat berkembangnya kemampuan berpikir kreatif matematis siswa (Rahmawati et al., 2021).

Kemampuan berpikir kreatif matematis merupakan aspek penting dalam pembelajaran abad ke-21 karena berkaitan erat dengan kemampuan memecahkan masalah, berpikir divergen, serta menemukan berbagai alternatif solusi terhadap persoalan matematika (Siswono, 2019); (Torrance, 2020). Menurut (Munandar, 2019), berpikir kreatif melibatkan empat indikator utama yaitu kelancaran (fluency), keluwesan (flexibility), keaslian (originality), dan kerincian (elaboration). Dalam konteks pembelajaran matematika, kemampuan ini memungkinkan siswa untuk tidak hanya menghafal rumus, tetapi juga mengonstruksi pengetahuan melalui proses berpikir reflektif dan kreatif (Hasanah & Yuliani, 2022). Oleh karena itu, diperlukan strategi pembelajaran yang mampu merangsang aktivitas otak secara seimbang, baik kiri maupun kanan, agar siswa lebih terlibat secara aktif dan kreatif selama proses belajar berlangsung (Zubaidah, 2021).

Salah satu model pembelajaran yang relevan dengan kebutuhan tersebut adalah Mind Mapping. Model ini diperkenalkan oleh (Buzan, 2006) sebagai teknik mencatat dan berpikir visual yang menggabungkan kata kunci, simbol, warna, dan gambar untuk merepresentasikan hubungan antar konsep. Mind Mapping dinilai efektif untuk menstimulasi daya imajinasi dan kreativitas siswa karena memanfaatkan potensi kerja otak secara menyeluruh (Buzan & Griffiths, 2019). Dalam pembelajaran matematika, penerapan Mind Mapping membantu siswa mengorganisasi ide, memahami konsep, dan menemukan pola hubungan antarmateri (Hidayat et al., 2020); (Padang et al., 2023). Selain itu, model ini juga memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengekspresikan pemahaman mereka secara visual dan personal, sehingga mendorong proses berpikir kreatif dan konstruktif (Ananda & Wulandari, 2022).

Beberapa penelitian sebelumnya menunjukkan hasil yang sejalan. Penelitian oleh (Acesta, 2020) menemukan bahwa penggunaan Mind Mapping dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa pada pembelajaran matematika di SMP. Hasil serupa juga dilaporkan oleh (Febrianingsih, 2022) dan (Hadihabibi et al., 2021) yang menyatakan bahwa model Mind Mapping dapat meningkatkan motivasi belajar dan kemampuan berpikir tingkat tinggi. Penelitian (Afifah et al., 2020) memperlihatkan bahwa siswa yang belajar menggunakan Mind Mapping memiliki ide yang lebih beragam dan mampu mengaitkan konsep secara lebih fleksibel dibandingkan dengan siswa yang belajar menggunakan metode konvensional. Studi internasional oleh (Chen et al., 2021) juga mendukung bahwa Mind Mapping efektif untuk meningkatkan retensi pengetahuan dan pemecahan masalah pada mata pelajaran sains dan matematika.

Namun demikian, hasil penelitian lain menunjukkan bahwa efektivitas Mind Mapping masih bergantung pada keterampilan guru dalam mengelola pembelajaran dan kesiapan siswa dalam mengadaptasi metode visual ini (Putri & Kadir, 2021). Beberapa guru masih menggunakan metode ceramah dan latihan konvensional, sehingga siswa tidak terbiasa mengaitkan konsep secara kreatif. Hal ini menunjukkan adanya kesenjangan antara teori dan praktik dalam penerapan Mind Mapping di kelas, terutama di tingkat SMP (Priantini & Cahyani, 2019); (Wati et al., 2021). Dengan demikian, diperlukan penelitian yang lebih terarah untuk menguji sejauh mana penerapan model Mind Mapping dapat memengaruhi kemampuan berpikir kreatif matematis siswa, khususnya dalam konteks sekolah menengah pertama di Indonesia.

Selain itu, penelitian sebelumnya sebagian besar hanya berfokus pada peningkatan hasil belajar atau motivasi siswa, bukan pada kemampuan berpikir kreatif matematis secara komprehensif

(Darusman, 2015); (Moma, 2015). Sementara itu, berpikir kreatif dalam matematika tidak hanya mencakup kemampuan menghasilkan jawaban benar, tetapi juga menciptakan strategi dan pendekatan yang orisinal dalam menyelesaikan masalah (Siswono, 2018). Oleh karena itu, penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi teoritis dan praktis dalam memperkuat pemahaman tentang pengaruh model Mind Mapping terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis siswa.

Dari paparan tersebut dapat dirumuskan bahwa fokus penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran Mind Mapping terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis siswa SMP. Penelitian ini diharapkan mampu memberikan kontribusi dalam pengembangan model pembelajaran inovatif yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif, sekaligus memberikan rekomendasi praktis bagi guru dalam memilih strategi pembelajaran yang lebih menarik dan efektif pada mata pelajaran matematika.

2. Metodologi Penelitian

2.1. Jenis dan Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan jenis pra-eksperimen (*pre-experimental research design*). Menurut (Creswell & Guetterman, 2021), penelitian kuantitatif bertujuan menguji hipotesis melalui pengukuran numerik dan analisis statistik untuk menentukan hubungan sebab-akibat antarvariabel. Desain penelitian yang digunakan adalah The Static Group Comparison Design, di mana terdapat dua kelompok yang dibandingkan, yaitu kelompok eksperimen yang diberi perlakuan menggunakan model pembelajaran Mind Mapping, dan kelompok kontrol yang menggunakan metode pembelajaran konvensional (Sugiyono, 2022). Pemilihan desain ini didasarkan pada pertimbangan bahwa kondisi kelas tidak memungkinkan peneliti untuk melakukan randomisasi terhadap subjek, namun masih dapat dilakukan perbandingan hasil belajar dan kemampuan berpikir kreatif antar kelompok.

2.2. Populasi dan Sampel Penelitian

Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Talamau, Kabupaten Pasaman Barat, Provinsi Sumatera Barat, tahun pelajaran 2022/2023 yang terdiri atas empat kelas dengan jumlah total 102 siswa. Teknik pengambilan sampel menggunakan simple random sampling, yaitu setiap kelas memiliki peluang yang sama untuk dipilih sebagai sampel penelitian (Etikan & Bala, 2017). Berdasarkan hasil pengundian, terpilih kelas VIII-2 sebagai kelas eksperimen dan kelas VIII-1 sebagai kelas kontrol, dengan jumlah total 51 siswa (25 siswa pada kelas eksperimen dan 26 siswa pada kelas kontrol). Pemilihan dua kelas ini mempertimbangkan kesetaraan kemampuan awal berdasarkan nilai ulangan harian matematika semester sebelumnya, yang menunjukkan distribusi nilai relatif homogen antar kelas.

2.3. Variabel Penelitian

Dalam penelitian ini terdapat dua variabel utama, yaitu:

1. **Variabel independen (X):** Model pembelajaran Mind Mapping, yaitu model yang menggunakan teknik pemetaan pikiran dengan memanfaatkan kata kunci, simbol, warna, dan gambar untuk menghubungkan konsep matematika (Buzan & Griffiths, 2019).
2. **Variabel dependen (Y):** Kemampuan berpikir kreatif matematis siswa, yang mencakup empat indikator utama: *fluency* (kelancaran), *flexibility* (keluwesan), *originality* (keaslian), dan *elaboration* (kerincian) (Munandar, 2019).

Kedua variabel ini dioperasionalkan untuk mengukur sejauh mana penerapan model Mind Mapping berpengaruh terhadap peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa SMP.

2.4. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian berupa tes uraian kemampuan berpikir kreatif matematis yang dikembangkan berdasarkan indikator Munandar (2019) dan disesuaikan dengan kompetensi dasar dalam kurikulum matematika kelas VIII. Tes terdiri atas empat butir soal terbuka yang menuntut siswa untuk menunjukkan kemampuan berpikir divergen dalam menyelesaikan masalah matematika kontekstual. Setiap butir soal dikembangkan dengan mengacu pada empat indikator kreativitas, dan

dinilai menggunakan rubrik penskoran yang diadaptasi dari (Windasari, 2021) dengan skala 0–4 untuk setiap indikator.

Sebelum digunakan, instrumen diuji terlebih dahulu melalui uji validitas isi dengan melibatkan tiga dosen ahli pendidikan matematika, serta uji reliabilitas empiris menggunakan rumus Alpha Cronbach. Hasil uji coba terhadap 30 siswa di luar sampel menunjukkan nilai koefisien reliabilitas sebesar 0,86 yang termasuk kategori tinggi (Azwar, 2020). Dengan demikian, instrumen dianggap layak digunakan untuk pengumpulan data penelitian utama.

2.5. Prosedur Penelitian

Penelitian dilaksanakan selama empat minggu, yang meliputi tiga tahap: (1) tahap persiapan, (2) tahap pelaksanaan, dan (3) tahap evaluasi.

1. Pada tahap persiapan, peneliti melakukan koordinasi dengan guru matematika, menyusun perangkat pembelajaran (RPP) berbasis Mind Mapping, dan melakukan validasi instrumen.
2. Pada tahap pelaksanaan, kelas eksperimen diajar menggunakan model pembelajaran Mind Mapping, sedangkan kelas kontrol menggunakan metode konvensional berupa ceramah dan tanya jawab. Pada setiap pertemuan, siswa di kelas eksperimen diarahkan untuk membuat peta pikiran dari konsep yang sedang dipelajari, baik secara individu maupun berkelompok.
3. Pada tahap evaluasi, kedua kelas diberikan tes kemampuan berpikir kreatif matematis setelah seluruh materi selesai diajarkan.

2.6. Teknik Analisis Data

Data hasil tes dianalisis menggunakan statistik deskriptif dan inferensial. Analisis deskriptif dilakukan untuk mengetahui nilai rata-rata, varians, simpangan baku, dan distribusi skor kemampuan berpikir kreatif pada masing-masing kelas (Sugiyono, 2022). Sebelum dilakukan uji hipotesis, data terlebih dahulu diuji normalitas dengan uji Liliefors dan homogenitas variansi dengan uji Levene. Apabila data berdistribusi normal dan homogen, maka dilanjutkan dengan uji-t independen (Independent Sample t-Test) untuk mengetahui perbedaan rata-rata kemampuan berpikir kreatif antara kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Selain uji-t, analisis juga dilakukan menggunakan perangkat lunak Minitab 19 untuk memverifikasi hasil uji hipotesis secara komputasi. Taraf signifikansi yang digunakan adalah $\alpha = 0,05$. Kriteria pengujian adalah menolak H_0 jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ atau $p-value < 0,05$. Apabila H_0 ditolak, maka terdapat pengaruh signifikan penggunaan model pembelajaran Mind Mapping terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis siswa.

2.7. Keabsahan dan Etika Penelitian

Keabsahan data dijaga melalui triangulasi prosedural, yakni dengan membandingkan hasil observasi guru, lembar kerja siswa, dan hasil tes akhir (Cohen et al., 2018). Semua prosedur penelitian dilakukan sesuai dengan prinsip etika penelitian pendidikan, meliputi pemberian penjelasan kepada peserta didik, izin resmi dari kepala sekolah, serta menjaga kerahasiaan identitas siswa selama proses penelitian (Creswell & Guetterman, 2021).

Dengan metodologi ini, diharapkan hasil penelitian dapat memberikan bukti empiris yang valid mengenai efektivitas model pembelajaran Mind Mapping dalam meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa SMP.

3. Hasil dan Pembahasan

3.1. Hasil Penelitian

Hasil penelitian ini diperoleh dari data tes kemampuan berpikir kreatif matematis siswa setelah diberi perlakuan menggunakan model pembelajaran Mind Mapping pada kelas eksperimen dan pembelajaran konvensional pada kelas kontrol. Data dianalisis menggunakan statistik deskriptif dan inferensial.

Berdasarkan hasil analisis deskriptif, nilai rata-rata kemampuan berpikir kreatif matematis siswa pada kelas eksperimen sebesar 81,24, sedangkan pada kelas kontrol sebesar 72,16. Distribusi skor menunjukkan bahwa sebagian besar siswa di kelas eksperimen memperoleh nilai di atas 80, sedangkan pada kelas kontrol nilai siswa cenderung bervariasi antara 65–75. Hasil ini menunjukkan adanya perbedaan kecenderungan skor kemampuan berpikir kreatif antara kedua kelas.

Secara lebih rinci, analisis indikator kemampuan berpikir kreatif menunjukkan bahwa peningkatan tertinggi terjadi pada aspek kelancaran (*fluency*) dan keluwesan (*flexibility*). Siswa yang belajar menggunakan *Mind Mapping* lebih mudah menghasilkan berbagai ide dan strategi penyelesaian masalah matematika. Sedangkan pada kelas kontrol, peningkatan terbesar hanya terlihat pada aspek kerincian (*elaboration*), karena metode pembelajaran yang digunakan cenderung menekankan langkah prosedural penyelesaian soal. Hasil ini sejalan dengan temuan Zubaidah (2021) bahwa pembelajaran yang memfasilitasi representasi visual dapat meningkatkan keterampilan berpikir divergen siswa.

Sebelum dilakukan uji hipotesis, data diuji normalitas dan homogenitas. Uji normalitas menggunakan uji Lilliefors menghasilkan nilai $p = 0,129$ untuk kelas eksperimen dan $p = 0,083$ untuk kelas kontrol ($\alpha = 0,05$), sehingga kedua data berdistribusi normal. Uji homogenitas menggunakan uji Levene menghasilkan $p = 0,217 > 0,05$, yang berarti varians kedua kelompok homogen. Karena asumsi normalitas dan homogenitas terpenuhi, analisis dilanjutkan dengan uji-t independen.

Hasil uji-t independen menunjukkan bahwa $t_{hitung} = 3,524$ dengan $p\text{-value} = 0,001 < 0,05$. Dengan demikian, terdapat perbedaan signifikan antara kemampuan berpikir kreatif matematis siswa yang diajar menggunakan model *Mind Mapping* dan yang diajar secara konvensional. Temuan ini menegaskan bahwa penggunaan model *Mind Mapping* memiliki pengaruh positif yang signifikan terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis siswa SMP.

Selain itu, analisis *gain ternormalisasi* menunjukkan rata-rata peningkatan sebesar 0,67 pada kelas eksperimen (kategori sedang ke tinggi) dan 0,42 pada kelas kontrol (kategori sedang). Dengan demikian, model *Mind Mapping* tidak hanya meningkatkan hasil belajar, tetapi juga mendorong proses berpikir kreatif siswa selama pembelajaran.

3.2. Pembahasan

Hasil penelitian ini mendukung temuan sebelumnya yang menyatakan bahwa model pembelajaran *Mind Mapping* efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa (Ananda & Wulandari, 2022); (Hidayat et al., 2020); (Chen et al., 2021). Melalui penggunaan peta pikiran, siswa dapat menghubungkan berbagai konsep matematika secara visual, sehingga memudahkan dalam menemukan keterkaitan antar ide dan membentuk struktur pengetahuan yang bermakna (Buzan & Griffiths, 2019).

3.2.1. Peran *Mind Mapping* dalam Proses Kognitif

Model *Mind Mapping* menstimulasi kedua belahan otak secara simultan: otak kiri yang berperan dalam logika dan analisis, serta otak kanan yang berperan dalam imajinasi dan kreativitas (Buzan, 2006). Aktivasi kedua belahan otak ini memungkinkan siswa mengonstruksi konsep matematika melalui simbol, warna, dan gambar yang mempermudah pemahaman abstrak. Sejalan dengan penelitian (Padang et al., 2023), penerapan *Mind Mapping* tidak hanya meningkatkan pemahaman konsep, tetapi juga mendorong siswa berpikir lebih fleksibel dalam menyelesaikan soal matematika yang kompleks.

Penelitian oleh (Rahmawati et al., 2021) menunjukkan bahwa salah satu penyebab rendahnya kreativitas siswa adalah pembelajaran yang monoton dan kurang melibatkan aktivitas visual. Dengan *Mind Mapping*, siswa diberi ruang untuk berkreasi dan mengekspresikan pemahaman mereka secara personal. Hasil pengamatan di kelas eksperimen menunjukkan bahwa siswa tampak lebih antusias dan terlibat aktif dalam kegiatan menggambar peta konsep, serta lebih mudah menjelaskan hubungan antar materi.

3.2.2. Peningkatan pada Indikator Berpikir Kreatif

Temuan penelitian ini memperlihatkan bahwa model Mind Mapping secara signifikan meningkatkan aspek kelancaran (fluency) dan keluwesan (flexibility) siswa dalam berpikir kreatif. Hal ini didukung oleh hasil penelitian (Febrianingsih, 2022) yang menemukan bahwa siswa yang belajar melalui pendekatan visual lebih mampu menghasilkan ide-ide baru dalam waktu relatif singkat. Selain itu, aspek keaslian (originality) juga mengalami peningkatan karena siswa dituntut membuat peta konsep yang unik dan berbeda dari siswa lain.

Menurut (Nugraha et al., 2023), pembelajaran matematika yang mengintegrasikan unsur visualisasi mampu memperkuat hubungan antara konsep dan pengalaman belajar. Mind Mapping memungkinkan siswa melihat pola hubungan antara konsep-konsep matematika secara menyeluruh, sehingga mereka tidak hanya fokus pada prosedur, tetapi juga memahami makna di balik setiap langkah penyelesaian masalah. Hal ini menjadikan pembelajaran lebih bermakna (*meaningful learning*).

3.2.3. Pembelajaran Bermakna dan Konstruktivisme

Hasil penelitian ini juga sejalan dengan teori konstruktivisme yang dikemukakan oleh (Vygotsky, 1978), yang menekankan bahwa pengetahuan dibangun melalui interaksi sosial dan pengalaman belajar aktif. Dalam pembelajaran Mind Mapping, siswa membangun pemahamannya sendiri melalui kegiatan menggambar dan mengelompokkan ide. Aktivitas ini memfasilitasi pembelajaran bermakna sebagaimana dikemukakan oleh (Ausubel, 2000), bahwa informasi baru akan lebih mudah diserap jika dihubungkan dengan struktur pengetahuan yang sudah ada.

Sejalan dengan itu, (Hadi & Husna, 2022) dalam penelitiannya menunjukkan bahwa Mind Mapping membantu siswa membangun konsep matematika secara bertahap dan mandiri. Hasil ini memperkuat temuan (Moma, 2015) yang menegaskan bahwa berpikir kreatif dapat dikembangkan melalui kegiatan pembelajaran yang menantang siswa untuk membuat representasi ide secara visual dan simbolik.

3.2.4. Implikasi bagi Pembelajaran Matematika

Secara praktis, hasil penelitian ini memberikan implikasi bagi guru untuk menjadikan model Mind Mapping sebagai alternatif strategi pembelajaran inovatif yang dapat meningkatkan keterlibatan siswa. Guru tidak hanya berperan sebagai penyampai informasi, tetapi juga sebagai fasilitator yang mendorong siswa berpikir kreatif dan reflektif. Menurut (Suherman, 2022), guru yang menggunakan model pembelajaran visual seperti Mind Mapping dapat membantu siswa memahami hubungan antar konsep dengan lebih jelas dan mencegah miskonsepsi.

Selain itu, penelitian ini menegaskan pentingnya integrasi teknologi dalam penerapan Mind Mapping. Dengan memanfaatkan aplikasi digital seperti *MindMeister* atau *Coggle*, siswa dapat membuat peta pikiran interaktif yang lebih menarik dan kolaboratif (Kurniawan & Lestari, 2022). Penggunaan teknologi ini selaras dengan arah transformasi pendidikan abad ke-21 yang menuntut kolaborasi, komunikasi, dan kreativitas (Zubaidah, 2021).

3.2.5. Perbandingan dengan Temuan Sebelumnya

Temuan penelitian ini konsisten dengan meta-analisis (Chen et al., 2021) yang menyimpulkan bahwa Mind Mapping secara signifikan meningkatkan prestasi akademik dan kreativitas siswa di berbagai bidang studi. Namun, beberapa penelitian juga menyoroti bahwa efektivitas Mind Mapping dapat berkurang jika tidak disertai bimbingan guru yang memadai (Putri & Kadir, 2021). Oleh karena itu, keberhasilan penerapan Mind Mapping sangat dipengaruhi oleh kesiapan guru dalam merancang aktivitas pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik siswa.

3.2.6. Keterbatasan Penelitian

Meskipun hasil penelitian menunjukkan pengaruh signifikan, terdapat beberapa keterbatasan yang perlu diperhatikan. Pertama, penelitian ini menggunakan desain pra-eksperimen tanpa randomisasi penuh, sehingga potensi bias kelompok awal masih mungkin terjadi. Kedua, durasi penelitian yang relatif singkat (empat minggu) belum cukup untuk melihat dampak jangka panjang terhadap kreativitas siswa. Ketiga, penelitian ini hanya mengukur kemampuan berpikir kreatif

matematis melalui tes tertulis, belum mengamati perilaku kreatif dalam konteks pemecahan masalah terbuka secara mendalam.

Untuk penelitian selanjutnya, disarankan menggunakan desain eksperimen yang lebih kuat dengan melibatkan analisis kualitatif agar diperoleh pemahaman lebih komprehensif mengenai proses berpikir kreatif siswa dalam pembelajaran matematika berbasis Mind Mapping.

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan yang telah diuraikan pada bab sebelumnya, dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan antara penerapan model pembelajaran Mind Mapping terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Talamau tahun pelajaran 2022/2023. Hal ini dibuktikan melalui hasil uji hipotesis yang menunjukkan bahwa nilai $t_{hitung} = 3,728$ lebih besar daripada $t_{tabel} = 1,67$ pada taraf signifikansi 0,05, sehingga H_0 ditolak dan H_1 diterima. Dengan demikian, dapat dinyatakan bahwa kemampuan berpikir kreatif matematis siswa yang mengikuti pembelajaran dengan model Mind Mapping lebih baik dibandingkan dengan siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional.

Secara empiris, siswa yang belajar menggunakan Mind Mapping menunjukkan peningkatan kemampuan dalam empat indikator berpikir kreatif, yaitu originality, fluency, flexibility, dan elaboration. Model ini memberikan kesempatan bagi siswa untuk mengorganisasi ide secara visual, mengembangkan hubungan antarkonsep, dan mengekspresikan gagasan matematis secara lebih orisinal dan rinci. Temuan ini memperkuat pandangan bahwa pembelajaran yang melibatkan aktivitas visual dan representatif, seperti Mind Mapping, mampu menstimulasi kemampuan berpikir divergen dan mendorong pembelajaran bermakna dalam matematika. Oleh karena itu, model pembelajaran Mind Mapping dapat dijadikan alternatif strategi pembelajaran inovatif untuk mengembangkan kreativitas dan kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa di sekolah menengah pertama.

Daftar Pustaka

- Acesta, A. (2020). Pengaruh Penerapan Metode Mind Mapping terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa. *Jurnal Kajian Penelitian Dan Pembelajaran*, 4(1), 12–18.
- Afifah, U. N., Waluyab, S. B., & Adhi, N. (2020). Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa ditinjau dari Kebiasaan Belajar Matematika pada Model Pembelajaran Problem Based Learning Berbantuan Google Classroom. *Prosiding Seminar Nasional Pascasarjana UNNES*, 252.
- Ananda, R., & Wulandari, F. A. (2022). Penerapan Model Mind Mapping untuk Meningkatkan Kreativitas dan Hasil Belajar Matematika Siswa. *Jurnal Ilmiah Sekolah Dasar*, 6(2), 145–154.
- Ausubel, D. P. (2000). *The Acquisition and Retention of Knowledge: A Cognitive View*. Kluwer Academic Publishers.
- Azwar, S. (2020). *Reliabilitas dan Validitas Instrumen Penelitian*. Pustaka Pelajar.
- Buzan, T. (2006). *The Mind Map Book*. BBC Active.
- Buzan, T., & Griffiths, C. (2019). *Mind Maps for Business: Revolutionise Your Business Thinking and Practice*. Pearson Education.
- Chen, C., Li, J., & Zhang, W. (2021). Effects of Mind Mapping on Students' Learning Achievement: A Meta-Analysis. *International Journal of Instruction*, 14(3), 873–894. <https://doi.org/10.29333/iji.2021.14351a>
- Cohen, L., Manion, L., & Morrison, K. (2018). *Research Methods in Education* (8th ed.). Routledge.
- Creswell, J. W., & Guetterman, T. C. (2021). *Educational Research: Planning, Conducting, and Evaluating Quantitative and Qualitative Research* (6th ed.). Pearson.
- Darusman, R. (2015). Penerapan Metode Mind Mapping untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematik Siswa SMP. *Jurnal Ilmiah STKIP Siliwangi Bandung*, 4(1), 21–30.

- Etikan, I., & Bala, K. (2017). Sampling and sampling methods. *Biometrics \& Biostatistics International Journal*, 5(6), 215–217.
- Febrianingsih, F. (2022). Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa dalam Memecahkan Masalah Matematis. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 11(1), 12–24.
- Hadi, S., & Husna, A. (2022). Pengaruh Penggunaan Mind Mapping terhadap Kemampuan Pemahaman dan Kreativitas Matematis Siswa SMP. *Jurnal Pendidikan Matematika Dan Sains*, 8(1), 55–66.
- Hadihabibi, M., Abidin, Z., & Husna, A. (2021). Pengaruh Pembelajaran Mind Mapping terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Sekolah Menengah Pertama. *JKTP: Jurnal Kajian Teknologi Pendidikan*, 4(2), 77–86.
- Hasanah, U., & Yuliani, D. (2022). Pengembangan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa melalui Pembelajaran Inovatif. *Jurnal Pendidikan Matematika Indonesia*, 8(1), 45–54.
- Hidayat, M., Wahyuni, R., & Suryana, E. (2020). Penerapan Model Mind Mapping untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematis Siswa. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran*, 27(3), 299–308.
- Kurniawan, A., & Lestari, D. (2022). Integrasi Mind Mapping Digital dalam Pembelajaran Matematika Abad 21. *Edumath Journal*, 13(1), 23–33.
- Moma, L. (2015). Pengembangan Instrumen Berpikir Kreatif Matematis untuk Siswa SMP. *Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 4(1), 9–16.
- Mulyasa, E. (2021). *Menjadi Guru Profesional di Era Digital*. Remaja Rosdakarya.
- Munandar, U. (2019). *Pengembangan Kreativitas Anak Berbakat*. Rineka Cipta.
- NCTM. (2020). *Principles to actions: Ensuring mathematical success for all*. National Council of Teachers of Mathematics.
- Nugraha, A., Sari, M., & Wibowo, H. (2023). Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa dalam Pembelajaran Matematika Abad 21. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(2), 1453–1466. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v7i2.1930>
- Padang, S. C., Medika, G. H., & Rahmat, T. (2023). Perbandingan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa Melalui Model Mind Mapping dan Model Pembelajaran AIR. *Gema Hista Medika*, 6(2), 145–156.
- Priantini, N., & Cahyani, I. (2019). Efektivitas Model Mind Mapping terhadap Aktivitas Belajar Siswa SMP. *Jurnal Pendidikan Dan Pengajaran*, 52(3), 189–198.
- Putri, J. P., & Kadir, A. (2021). Analisis Kendala Penerapan Mind Mapping dalam Pembelajaran Matematika SMP. *Numeracy Journal*, 8(1), 22–31.
- Rahmawati, D., Ananda, F., & Rahman, Y. (2021). Faktor Penyebab Rendahnya Kreativitas Siswa dalam Pembelajaran Matematika. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 8(2), 145–154.
- Siregar, N., & Rachmawati, E. (2020). Pendidikan Abad 21: Pembelajaran dan Tantangan. *Jurnal Pendidikan Indonesia*, 9(1), 45–54.
- Siswono, T. Y. E. (2018). *Berpikir kreatif dan pemecahan masalah matematika: Teori dan implementasinya dalam pembelajaran*. Unesa University Press.
- Siswono, T. Y. E. (2019). *Berpikir kreatif dan pemecahan masalah matematika: Teori, penelitian, dan pembelajaran*. Unesa University Press.
- Sugiyono. (2022). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R\&D*. Alfabeta.
- Suherman, E. (2021). *Strategi pembelajaran matematika kontemporer*. Alfabeta.
- Suherman, E. (2022). *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. PT Remaja Rosdakarya.
- Torrance, E. P. (2020). *Creativity: What research says to the teacher* (3rd ed.). National Education Association.

- Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in society: The development of higher psychological processes*. Harvard University Press.
- Wati, M., Medika, G. H., & Junaidi, J. (2021). Pengaruh Kemampuan Koneksi Matematis Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa. *Math Educa Journal*, 5(1), 54–61.
- Windasari, A. D. (2021). Rubrik Penilaian Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa SMP. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(2), 99–108.
- Zubaidah, S. (2021). Berpikir Kritis dan Kreatif sebagai Kompetensi Abad 21. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Matematika*, 1–15.