

Pengaruh Model STEAM Menggunakan Bantuan Mind Mapping Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Matematika Materi Geometri Kelas II SD

Dian Berliana¹, M Juliansyah Putra², Sunedi³

^{1,2,3}Pendidikan Guru Sekolah Dasar, FKIP, Universitas PGRI Palembang

e-mail: dianberliana56@gmail.com.

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran STEAM (*Science, Technology, Engineering, Arts, Mathematics*) dengan bantuan *mind mapping* terhadap kemampuan berpikir kreatif matematika siswa pada materi geometri di kelas II Sekolah Dasar. Model STEAM dipilih karena mampu mengintegrasikan berbagai disiplin ilmu dalam pembelajaran kontekstual yang mendorong siswa untuk berpikir kritis dan kreatif. Penggunaan *mind mapping* sebagai alat bantu visual diharapkan dapat membantu siswa memahami konsep geometri dengan lebih baik serta meningkatkan kemampuan mereka dalam mengeksplorasi ide-ide matematika secara kreatif. Penelitian ini menggunakan metode kuasi eksperimen dengan desain *pretest-posttest control group*. Sampel penelitian terdiri dari dua kelas, yaitu kelas eksperimen yang menggunakan model STEAM dengan bantuan *mind mapping*, dan kelas kontrol yang menggunakan model pembelajaran konvensional. Hasil analisis data menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara kemampuan berpikir kreatif matematika siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Kata kunci: STEAM, *mind mapping*, berpikir kreatif, geometri, matematika

Abstract

This study aims to examine the effect of the STEAM (Science, Technology, Engineering, Arts, Mathematics) learning model assisted by mind mapping on students' creative mathematical thinking abilities in geometry material for second grade elementary school students. The STEAM model was chosen for its ability to integrate various disciplines into contextual learning that encourages students to think critically and creatively. Mind mapping was used as a visual aid to help students better understand geometric concepts and enhance their ability to explore mathematical ideas creatively. This research employed a quasi-experimental method with a pretest-posttest control group design. The sample consisted of two classes: the experimental class, which used the STEAM model with mind mapping assistance, and the control class, which used conventional learning methods. Data analysis revealed a significant difference in creative mathematical thinking ability between the experimental and control groups.

Keywords: STEAM, *mind mapping*, creative thinking, geometry, mathematics.

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan proses pembentukan intelektual dan emosional yang merupakan suatu usaha untuk mengembangkan kualitas manusia (Aiman F, 2022). Pendidikan adalah segala pengaruh yang diupayakan sekolah terhadap anak dan remaja yang diserahkan kepadanya agar mempunyai kemampuan yang sempurna dan kesadaran penuh terhadap hubungan-hubungan dan tugas-tugas sosial Waini R, (2017). Pendidikan merupakan upaya sadar dan terencana untuk membentuk kemampuan dan mengembangkan potensi diri seseorang. Pendidikan bisa dimulai dari sekolah dasar hingga perguruan tinggi, sebagai langkah awal dalam pendidikan seseorang dapat memasuki sekolah dasar terlebih dahulu. Menurut Hasbi, (2021) Sekolah dasar merupakan lembaga pendidikan yang di melaksanakan oleh program pendidikan sebagai dasar untuk mempersiapkan siswa untuk mendapat ataupun tidak dapat ke jenjang lembaga pendidikan yang lebih tinggi. Pendidikan di sekolah dasar berfokus pada pengembangan kemampuan membaca, menulis, berhitung, serta pengetahuan dasar tentang ilmu pengetahuan, sosial, dan budaya. Proses belajar mengajar di sekolah dasar juga dirancang untuk mengembangkan kemampuan sosial, emosional,

dan motorik anak. Pelajaran matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang memiliki peran serta pengaruh yang cukup besar dalam kehidupan manusia.

Namun, pelajaran matematika ini juga merupakan salah satu mata pelajaran yang kurang diminati oleh peserta didik disekolah. Kurangnya minat peserta didik terhadap pembelajaran matematika ini dikarenakan peserta didik menilai pelajaran matematika memiliki materi pembelajaran yang sulit untuk dipahami. Kemudian juga terdapat faktor lain yang menyebabkan rendahnya minat peserta didik terhadap pembelajaran matematika, seperti kurangnya motivasi dalam mengikuti pembelajaran, kurang tersampainya materi pembelajaran matematika oleh guru kepada peserta didik, dan sulitnya peserta didik dalam memahami rumus-rumus yang ada dalam materi pelajaran matematika tersebut. Dari beberapa kasus kesulitan belajar tersebut, peserta didik cenderung kesulitan dalam mempelajari materi aljabar, aritmatika sosial, geometri bidang dan geometri ruang (Anggraeni et al., 2020)

Matematika merupakan mata pelajaran yang diajarkan di berbagai jenjang Pendidikan, diantaranya SD, SMP dan SMA/Sederajat. Pentingnya memahami matematika terkait dengan kemampuan mengatasi permasalahan dalam kehidupan sehari-hari. Konsep-konsep matematika memiliki keterkaitan erat dengan situasi pada kehidupan sehari-hari. Menurut Baykul (Fauzi, & Arisetyawan, 2020) mengemukakan bahwa matematika merupakan alat yang sangat penting dipelajari oleh peserta didik, karena matematika digunakan untuk memecahkan masalah dalam sains dan kehidupan sehari-hari. Matematika memiliki potensi untuk mendukung berbagai aspek kehidupan manusia dan memiliki peran penting dalam kehidupan manusia (Kurniasari & Sritresna, 2022; Ulkhaq, 2023). Pentingnya matematika sebagai ilmu dasar sehingga pembelajaran matematika di berbagai jenjang formal perlu mendapat perhatian serius. Dengan demikian, guru sebagai seorang pendidik diharapkan memiliki kemampuan untuk menerapkan metode yang efektif dan efisien agar tujuan pembelajaran dapat tercapai secara optimal (Naja & Mei, 2023). Salah satu materi dalam matematika adalah geometri. Geometri merupakan pembelajaran yang penting untuk dipelajari. Menurut Abdussakir (Amelia et al., 2021) hal ini karena banyak konsep yang termuat dalam matematika, geometri menempati posisi khusus pada kurikulum matematika. Hal ini diperkuat oleh Depdiknas (Zuliana, 2016) menyatakan bahwa materi pokok matematika di SD yaitu Geometri. Pada materi Geometri tidak hanya mengembangkan peserta didik dalam proses berpikir matematis, akan tetapi juga sangat mempengaruhi materi lain dalam matematika.

Namun, pada kenyataannya pelajaran geometri termasuk dalam kategori yang dianggap sulit bagi peserta didik. Selain itu, geometri juga memiliki sifat abstrak sejalan dengan pendapat (Paradesa, 2016) masih banyak. Peserta didik yang mengalami kesulitan dalam Pelajaran geometri khususnya materi bangun datar segitiga dan segiempat. Materi bangun datar merupakan materi prasyarat yang harus dimiliki peserta didik (Wulandari et al., 2021); (Sofiani, Nurjamil & Nurhayati,

2023). Kesulitan yang dialami peserta didik pada pembelajaran geometri materi bangun datar diantaranya pemahaman konsep, kesulitan pemecahan masalah pada soal yang diberikan, kesulitan untuk mengaplikasikan materi dengan bentuk nyata (Ali et al., 2023) Kurangnya motivasi siswa juga menjadi salah satu permasalahan dalam pembelajaran matematika. Banyak siswa yang menganggap matematika sebagai mata pelajaran yang sulit dan membosankan. Mereka merasa kesulitan untuk melihat relevansi matematika dengan kehidupan sehari-hari atau kepentingan pribadi mereka. Salah satu inovasi pendidikan terobosan di Indonesia adalah pendekatan *STEAM*, yang bertujuan untuk meningkatkan sumber daya manusia (Ulandari et al., 2019). Menurut Piaget (dalam Sidiq dan Prasetyo: 2020) anak pada usia sekolah dasar masuk ke dalam tahap operasional konkret. Pada tahap ini berada pada rentang usia 7-12 tahun, tahap ini dicirikan dengan perkembangan sistem pemikiran yang didasarkan pada aturan-aturan yang logis. Anak sudah bisa mengembangkan operasi logis. Anak-anak pada usia ini memiliki ketertarikan untuk mempelajari sesuatu yang real dan saling berhubungan. Integrasi *STEAM* memungkinkan pembelajaran dengan meningkatkan kemampuan berpikir kritis pada anak sekolah dasar.

Pembelajaran pemecahan masalah di abad 21 merupakan pembelajaran berbasis *STEAM* yang dapat digunakan untuk melatih bakat dan keterampilan anak (Lely et al., 2020). Pelatihan pembelajaran abad ke-21 dapat digabungkan dengan konten pendidikan berbasis *STEAM*, di mana anak-anak berpartisipasi dalam akuisisi pengetahuan mandiri dan menghubungkan modul pendidikan dengan kehidupan sehari-hari, memungkinkan mereka untuk berbagi pengalaman langsung dengan anak-anak (Usman et al., 2020). Alhasil, generasi abad 21 dalam pembelajaran berbasis *STEAM* ini berorientasi eksklusif pada digital, yang mana generasi abad 21 memiliki kecerdasan tinggi (Siron et al., 2021). Pembelajaran bermuatan *STEAM* yang merupakan singkatan dari *science, technology, engineering, art and math*, berdampak pada anak usia dini, termasuk perkembangan karakter. Kemandirian anak (Amalia et al., 2021). Menurut (Buzan 2019) *Mind mapping* merupakan salah satu cara berpikir yang sangat mudah untuk dilakukan dalam menerima informasi dan mengambilnya kembali keluar otak. Menurut (Sani 2015) *Mind mapping* adalah suatu cara bagaimana informasi dimasukkan ke dalam otak dan mengambilnya kembali ke luar otak. Menurut (Zarkasyi 2015) model pembelajaran *mind mapping* merupakan model pembelajaran yang menggunakan teknik mengingat dengan bantuan peta konsep lalu membuat kode dan simbol menggunakan warna yang saling terhubung satu sama lainnya secara sistematis sehingga dalam proses ini melibatkan kinerja otak kiri dan otak kanan. Menurut (Fathurrohman 2015) Model pembelajaran *mind mapping* adalah suatu model pembelajaran yang menyajikan suatu informasi berupa ide dan konsep ke dalam bentuk bagan/diagram topik sentral sebagai titik pusat informasi. Menurut (Berlin, 2016) *Mind mapping* merupakan cara untuk menempatkan informasi ke dalam otak dan mengambilnya kembali ke luar otak. Berdasarkan fakta apabila kita menyimpan informasi

seperti cara kerja otak, maka akan semakin baik informasi tersimpan di dalam otak dan hasil akhirnya tentu saja proses belajar kita akan semakin mudah. Dalam peta pikiran kita dapat melihat hubungan antara ide dengan ide lainnya dengan tetap memahami konteksnya (Eliyanti et al., 2020). *Mind mapping* merupakan metode yang tepat digunakan dalam meningkatkan keberhasilan pembelajaran dalam menguasai suatu konsep. Dengan menggunakan *mind mapping* siswa dapat menghasilkan catatan yang memberikan banyak informasi dari satu halaman. Informasi yang diperoleh akan mempengaruhi hasil evaluasi belajar siswa. Prinsip evaluasi, Evaluasi pada dasarnya menjadi fokus dalam setiap kegiatan (Ananda & Fadhilaturrehmi, 2018).

Berpikir kreatif merupakan kegiatan pemikiran yang diperkuat melalui intuisi, merangsang imajinasi, menggali segala probabilitas baru, membuka sudut pandang yang menarik, dan menciptakan berbagai ide yang tak terduga. Praktik berpikir kreatif dapat meningkatkan hafalan, kedisiplinan, dan fokus sepenuhnya. Berpikir melibatkan kegiatan mental seperti merumuskan pertanyaan, menerima ide dan informasi baru dengan pikiran terbuka, membangun hubungan, terutama antara konsep-konsep yang berbeda, mengaitkan unsur- unsur yang berlainan, dan menerapkan ide-ide pribadi dalam berbagai situasi untuk menghasilkan konsep- konsep baru (Harahap et al., 2021). Menurut Cahyono et al. (2021), menyatakan berpikir kreatif sebagai suatu aktivitas berupa mental yang diterapkan oleh individu ketika mengembangkan ide atau gagasannya dalam hal-hal baru. Dalam menilai kemampuan berpikir kreatif maka indikator yang digunakan yaitu *kefasihan (fluency)*, *fleksibilitas (flexibility)*, dan *kebaruan (originality)* melalui berbagai pemecahan masalah. Indikator kefasihan mengacu pada kemampuan mereka ketika menjawab beragam pertanyaan dan kemudian menyelesaikannya dengan jawaban yang benar. Indikator fleksibilitas pada pemecahan masalah mengacu kepada kemampuan mereka memecahkan masalah dengan cara penyelesaian yang berbeda. Indikator kebaruan pada pemecahan masalah mengacu kepada kemampuan mereka menjawab pertanyaan dengan sejumlah pertanyaan berlainan tetapi benar atau satu jawaban yang tidak biasa yang dibuat oleh mereka pada tahap perkembangan pengetahuannya (Asmidi, 2021).

Hasil observasi di SD Negeri 05 Palembang menunjukkan bahwa keterampilan berpikir kreatif peserta didik masih tergolong rendah. Guru yang mengajar mata pelajaran Matematika menggunakan metode konvensional dalam proses pembelajaran. Metode ini kurang efektif dalam meningkatkan minat belajar peserta didik terhadap mata pelajaran Matematika, yang sebagian besar dianggap sulit. Akibatnya, semangat belajar menurun, dan kemampuan berpikir kreatif peserta didik belum berkembang secara optimal.

METODE

Menurut (Sugiyono, 2019, p. 2), metode penelitian adalah cara ilmiah untuk memperoleh informasi untuk tujuan dan kegunaan tertentu. Metode penelitian yang digunakan adalah metode penelitian kuantitatif, Menurut (Sugiyono, 2019, pp. 16–17), metode penelitian kuantitatif adalah metode penelitian yang berlandaskan filsafat positivisme, yang digunakan untuk mempelajari populasi atau sampel tertentu, pengumpulan data melalui instrumen penelitian, analisis data kuantitatif/artistik dengan tujuan pengujian. Hipotesis yang telah ditetapkan.

Salah satu metode kuantitatif yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian eksperimen. Metode penelitian eksperimen adalah metode yang digunakan ketika peneliti ingin melakukan percobaan untuk melihat apakah suatu variabel independen/perlakuan mempengaruhi variabel dependen/hasil dalam kondisi terkendali (Sugiyono, 2019). Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah statistik deskriptif, dengan desain *Quasi Eksperimen*. Metode *Quasi Eksperimen Design* adalah desain penelitian yang mencakup dua kelompok sampel, yaitu kelompok sampel eksperimen yang mendapat perlakuan dan kelompok sampel lain sebagai kelompok kontrol.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian diperoleh data berpikir kreatif melalui model *Steam* peserta didik kelas eksperimen dan kelas kontrol sebagai berikut. keterampilan berpikir kritis peserta didik kelas eksperimen menggunakan model pembelajaran *steam* berada pada kategori sangat tinggi dengan nilai rata-rata 81, sedangkan kemampuan berpikir kritis siswa kelas kontrol menggunakan model pembelajaran konvensional berada pada kategori tinggi dengan rata-rata 72. Adapun hasil presentase untuk setiap indikator berpikir kritis dapat dilihat pada dibawah ini:

Tabel 1. Presentase Keterampilan Berpikir Kreatif Kelas Eksperimen dan Kontrol

No.	Indikator	Persentase% Eksperimen	Presentase % Kontrol
1.	Menguraikan Arti	89%	75%
2.	Melakukan Analisis	65%	62%
3.	Melakukan Evaluasi	68%	67%
4.	Memberikan Penjelasan	89%	74%
5.	Penguasaan Diri	90%	80%

Berdasarkan tabel di atas menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang cukup signifikan presentase antara kelas eksperimen dengan menggunakan kemampuan berpikir kreatif melalui model *Steam* menggunakan bantuan *Mind Mapping* dengan kelas kontrol yang menggunakan kemampuan berpikir kreatif melalui model konvensional. Untuk indikator menguraikan arti pada kelas eksperimen sebesar 89% sedangkan untuk kelas kontrol hanya sebesar 75%. Untuk indikator

melakukan analisis pada kelas eksperimen sebesar 65%, sedangkan kelas kontrol 62%. Untuk indikator melakukan evaluasi pada kelas eksperimen sebesar 68%, sedangkan kelas kontrol 67%. Untuk indikator membuat kesimpulan pada kelas eksperimen sebesar 85%, sedangkan kelas kontrol sebesar 75%. Selanjutnya untuk indikator memberikan penjelasan pada kelas eksperimen sebesar 89%, sedangkan kelas kontrol sebesar 74%. Dan untuk indikator terakhir yakni penguasaan diri pada kelas eksperimen sebesar 90%, sedangkan kelas kontrol 80%.

Padad Data *Pre-test* Kemampuan Berpikir Kreatif Kelas Eksperimen Dan Kelas Kontrol Soal *pre-test* diberikan untuk mengetahui pemahaman dasar siswa sebelum diberikan perlakuan. Bentuk soal *pre-test* ialah soal essay dengan 5 soal dengan indikator berpikir kreatif yang akan diukur. Adapun data rata-rata nilai *pre-test* kelas eksperimen dan kelas kontrol yang diperoleh dari hasil penelitian dapat dilihat pada dibawah ini.

Tabel 2. Rata – Rata Nilai *Pre-Test*

Kelas	Rata – Rata Nilai	Kategori
Eksperimen	31	Sangat Kurang
Kontrol	44	Sangat Kurang

Berdasarkan tabel di atas menunjukkan bahwa nilai rata-rata kelas kontrol lebih tinggi dibandingkan dengan kelas eksperimen. Adapun hasil presentase *pre-test* setiap aspek berpikir kreatif kelas eksperimen dan kontrol dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Data *Post-test* kemampuan berpikir kreatif Kelas Ekperimen Dan Kelas Kontrol. Soal *post-test* diberikan untuk mengetahui pemahaman siswa setelah diberikan perlakuan. Bentuk soal *post-test* ialah soal uraian dengan jumlah 10 term soal dengan indikator literasi sains yang akan diukur. Adapun data tata-rata nilai *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol yang diperoleh dari hasil penelitian dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Table 3. Rata -Rata Nilai *Post-Test* Kelas Eksperimen dan Kontrol

Kelas	Rata – Rata Nilai	Kategori
Eksperimen	88%	Sangat Baik
Kontrol	81%	Baik

Berdasarkan tabel di atas menunjukkan bahwa nilai rata-rata *post-test* kelas eksperimen sebesar 88% dan kelas kontrol 81%. Maka dapat dinyatakan nilai kelas eksperimen lebih tinggi dari kelas kontrol. Adapun hasil presentase *post-test* setiap aspek kemampuan berpikir kreatif kelas eksperimen dan kontrol dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Untuk uji hipotesis dilakukan uji prasyarat yaitu uji normalitas, homogenitas. Adapun hasil perhitungan uji data normalitas hasil berpikir kreatif peserta didik dalam penelitian ini menggunakan SPSS versi 23. uji normalitas berpikir kreatif diatas diketahui bahwa hasil observasi berpikir kreatif pada kelas eksperimen sebesar $73 \geq 0,5$ dan hasil observasi berpikir kreatif kelas kontrol sebesar $0,70 \geq 0,05$ maka data dinyatakan berdistribusi normal. Adapun hasil perhitungan uji

homogenitas data hasil berpikir kreatif peserta didik dalam penelitian ini menggunakan SPSS Versi 23. Berikut merupakan data hasil observasi berpikir kritis peserta didik dalam penerapan model *Steam*. Data uji homogenitas *pre-test* dan *post-test* diketahui hasil *pre-test* dan *posttest* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol *based on mean* nya berada pada taraf signifikasi sebesar $0,446 \geq 0,05$ yang artinya data memiliki varians yang sama atau data berdistribusi homogen.

Setelah uji prasyarat terpenuhi, selanjutnya dilakukan pengujian hipotesis penelitian dengan uji regresi linier sederhana. Uji regresi linier sederhana digunakan untuk mengetahui pengaruh model *steam* menggunakan bantuan Mind Mapping terhadap kemampuan berpikir kreatif matematika materi geometri dasar siswa kelas II SD

Tabel 4. Hasil Uji Hipotesis

Model	B	Std. Error	Beta	t	Sig.
(Constant)	39.081	7.820		4.998	.000
Berpikir Kreatif	.597	.828	.828	6.257	.000

Konstanta sebesar 39,081 mengandung arti bahwa nilai konsisten variable kemampuan berpikir kreatif sebesar 39,081. Sedangkan koefisien regresi X sebesar 0,597 menyatakan bahwa setiap penambahan 1% nilai berpikir kreatif, maka nilai peningkatan kemampuan berpikir kreatif bertambah sebesar 0,597 yang bernilai positif. Sehingga dapat dikatakan bahwa arah pengaruh variable X terhadap Y adalah positif. Berdasarkan nilai signifikansi dari tabel diperoleh nilai signifikan sebesar $0,000 < 0,05$ sehingga dapat disimpulkan bahwa variable berpikir kreatif melalui model *steam* (X) berpengaruh terhadap variable peningkatan kemampuan berpikir kreatif (Y). Sedangkan berdasarkan nilai diperoleh nilai sebesar $6.257 > t_{tabel} 2,101$ sehingga dapat disimpulkan bahwa variable berpikir kreatif menggunakan model *steam* (X) berpengaruh terhadap variable peningkatan kemampuan berpikir kreatif (Y) pada siswa kelas II SD Negeri 05 Palembang.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model *steam* menggunakan bantuan *mind mapping* terhadap kemampuan berpikir kreatif matematika materi geometri kelas II SD Pada penelitian ini menggunakan dua kelas, yakni kelas eksperimen yang diberi perlakuan berpikir kreatif melalui model pembelajaran *steam*, dan kelas kontrol dengan diberi perlakuan berpikir kreatif menggunakan model konvensional. Pada bagian pembahasan ini menjelaskan pengaruh model *steam* menggunakan bantuan *mind mapping* terhadap kemampuan berpikir kreatif matematika materi geometri kelas II SD. Kreatif diartikan sebagai kemampuan seseorang untuk membuat susunan, produk, maupun gagasan yang pada dasarnya baru atau belum ada sebelumnya. Kreatif merupakan kegiatan yang ada dalam pikiran seseorang atau bersifat imajinatif. Al Hadiq (2020:46) menyampaikan bahwa kemampuan berpikir kreatif dipahami dalam dua cara, yaitu bahwa kemampuan berpikir kreatif merupakan sebuah proses yang memiliki tahapan tertentu dan

kemampuan berpikir kreatif sebagai sifat yang menempel pada orang-orang kreatif. Kreatif dapat membantu seseorang dalam mencari wawasan pemikiran ataupun pengetahuan yang lainnya.

Berdasarkan hasil persentase kemampuan berpikir kreatif kelas eksperimen yang menggunakan model *steam*, didapat skor rata-rata indikator menguraikan arti 89%, membuat kesimpulan 85%, memberikan penjelasan 89%, dan penguasaan diri 90% artinya sebagian besar peserta didik berada pada persentase sangat tinggi, serta kemampuan melakukan analisis 65% dan melakukan evaluasi 68% dengan artian sebagian peserta didik memiliki kemampuan berpikir kreatif tinggi. Hal ini mengindikasikan bahwa penerapan berpikir kreatif melalui model *steam* sangat baik pada materi geometri. Sedangkan hasil persentase kemampuan berpikir kritis pada kelas kontrol yang menggunakan model konvensional didapat skor rata-rata indikator menguraikan arti 75%, melakukan analisis 62%, melakukan evaluasi 67%, membuat kesimpulan 75%, memberikan penjelasan 74%, dan penguasaan diri sebesar 80% dengan artian sebagian peserta didik memiliki kemampuan berpikir kreatif tinggi. Sehingga dapat disimpulkan bahwa kemampuan berpikir kreatif menggunakan model *steam* pada peserta didik kelas eksperimen lebih tinggi daripada kemampuan berpikir kreatif menggunakan model konvensional kelas kontrol.

STEAM (Science, Technology, Engineering, Art and Mathematics) merupakan salah satu model pembelajaran abad 21 yang berkaitan dengan pengembangan soft skill. *Steam* menghubungkan bidang-bidang pengetahuan sehingga siswa dapat mengembangkan pemahaman holistik tentang keterkaitan antar bidang pengetahuan melalui pengalaman belajar abad ke-21. Pembelajaran dengan pendekatan *Steam* merupakan pembelajaran kontekstual. Siswa diajak untuk memahami fenomena yang terjadi di sekitarnya. Dari kemampuan berpikir kreatif melalui model *steam* yang sangat baik sangat berpengaruh kepada peningkatan kemampuan berpikir kreatif peserta didik kelas eksperimen. Hal ini dilihat dari adanya peningkatan yang dari hasil *pre-test* dan *post-test* yang telah dilaksanakan. Hasil rata-rata kelas eksperimen sebelum diberikan perlakuan yaitu sebesar 31% dengan kategori sangat kurang, namun setelah diberikan perlakuan dengan menerapkan kemampuan berpikir kreatif melalui model *steam* peserta didik mendapatkan rata-rata hasil *post-test* sebesar 88% dengan kategori sangat baik. Dilihat dari hasil *pre-test* dan *post-test* tersebut, maka terdapat peningkatan kemampuan berpikir kreatif 57%. Sedangkan *pre-test* kelas kontrol sebelum diberikan perlakuan yaitu sebesar 44% dengan kategori sangat kurang dan setelah diberikan perlakuan dengan menerapkan kemampuan berpikir kreatif melalui model konvensional peserta didik mendapatkan rata-rata hasil *post-test* sebesar 81% dengan kategori sangat baik. Dilihat dari hasil *pre-test* dan *post-test* tersebut, maka terdapat peningkatan kemampuan berpikir kreatif sebesar 37% di kelas kontrol. Sehingga dapat dikatakan bahwa kemampuan berpikir kreatif melalui model *steam* lebih berpengaruh terhadap peningkatan kemampuan berpikir kreatif kelas II SD Negeri 05 Palembang daripada model konvensional.

Keterkaitan Hasil Penelitian dengan Kajian Terdahulu Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran *Steam* dengan bantuan mind mapping memberikan pengaruh positif terhadap kemampuan berpikir kreatif matematika siswa kelas II SD pada materi geometri. Hal ini terlihat dari peningkatan aspek-aspek berpikir kreatif seperti kefasihan (*fluency*), fleksibilitas (*flexibility*), orisinalitas (*originality*), dan elaborasi (*elaboration*) pada siswa setelah diterapkannya model tersebut. Temuan ini memiliki keterkaitan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Siti Aulia Febriyanti dan Fitria Wulandari (2021) dalam penelitiannya yang berjudul “Hubungan Kemampuan Berpikir Kreatif Melalui Metode *Mind Mapping* dengan Hasil Belajar Siswa SD”. Penelitian tersebut menyatakan bahwa penggunaan metode *mind mapping* memiliki hubungan yang signifikan terhadap peningkatan kemampuan berpikir kreatif siswa. Melalui visualisasi ide dalam bentuk peta pikiran, siswa dapat lebih mudah memahami, menghubungkan, dan mengembangkan gagasan secara terstruktur dan kreatif. Selain itu, hasil penelitian ini juga mendukung temuan dari Sitti Suhada Karim Badu dan Ningrayati Amali (2020) dalam penelitiannya yang berjudul “Pengaruh Metode Pembelajaran *Mind Mapping* terhadap Hasil Belajar Siswa”. Penelitian tersebut menunjukkan bahwa metode pembelajaran *mind mapping* secara signifikan dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Visualisasi informasi melalui mind mapping mempermudah pemahaman konsep, memperkuat daya ingat, serta mendorong keterlibatan aktif dalam proses pembelajaran.

Dengan demikian, penelitian ini tidak hanya memperkuat temuan-temuan dari penelitian sebelumnya terkait efektivitas *mind mapping*, tetapi juga memberikan kontribusi baru dalam dunia pendidikan dasar, yakni dengan mengintegrasikan mind mapping ke dalam model pembelajaran *Steam*. Model *Steam* yang bersifat lintas disiplin dan berbasis proyek memungkinkan siswa untuk mengaitkan konsep matematika dengan konteks nyata, sehingga mendorong pemikiran kreatif yang lebih kompleks dan mendalam, khususnya dalam materi geometri di kelas II SD.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis data lapangan dan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh terhadap Pengaruh model *steam* menggunakan bantuan *mind mapping* terhadap kemampuan berpikir kreatif matematika materi geometri kelas II SD. Hal ini dapat dilihat dari hasil penilaian posttest pada kelas eksperimen yang mendapatkan nilai rata rata 88,5 yang menunjukkan peningkatan lebih baik dari hasil penilaian posttest kelas kontrol mendapatkan nilai rata rata 72,7 dan berlandaskan pada hasil uji *independent sample test* menunjukkan bahwa Thitung sebesar (6.257) menunjukkan nilai yang lebih tinggi dari Tabel sebesar (2, 101) sehingga H_0 ditolak dan H_a diterima, artinya ada pengaruh signifikan dari penggunaan Pengaruh model *steam* menggunakan bantuan *mind mapping* terhadap kemampuan berpikir kreatif matematika materi geometri kelas II SD. Hasil analisis data dan observasi selama proses pembelajaran, diperoleh bahwa model

pembelajaran *Steam* yang dipadukan dengan bantuan *mind mapping* mampu memberikan dampak positif terhadap peningkatan kemampuan berpikir kreatif siswa kelas II SD pada materi geometri dasar. Siswa menunjukkan perkembangan yang signifikan dalam aspek-aspek berpikir kreatif seperti kelancaran, fleksibilitas, orisinalitas, dan elaborasi. Hal ini terlihat dari perbedaan skor tes kemampuan berpikir kreatif sebelum dan sesudah perlakuan, di mana kelompok eksperimen menunjukkan peningkatan yang lebih tinggi dibandingkan kelompok kontrol. Proses pembelajaran difokuskan pada keterlibatan aktif siswa dalam proyek sederhana yang mendorong eksplorasi ide dan solusi kreatif. Analisis data menggunakan uji t menunjukkan bahwa terdapat perbedaan peningkatan yang signifikan antara kelompok eksperimen dan kontrol, sehingga dapat disimpulkan bahwa penggunaan model STEAM berbantuan *mind mapping* efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa pada materi geometri dasar.

DAFTAR PUSTAKA

- Al Hadiq. M. F. (2020). Dampak Kurikulum *Full-Day* Terhadap Karakter Mandiri Siswa Sekolah Dasar. <http://repository.upi.edu/id/eprint/46623>.
- Ali, N. N., Lestari, P., & Rahayu, D. V. (2023). Kesulitan Siswa SMP Pada Pembelajaran Geometri Materi Bangun Datar. 3. 139-146.
- Amalia, D., Sutarto, J., & Pranoto, Y. K. S. (2021). Pengaruh Pembelajaran Jarak Jauh Bermuatan STEAM Terhadap Karakter Kreatif Dan Kemandirian. *Jurnal Obsesi: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 6(3), 1233-1246.
- Amelia, R., Chotimah, S., & Putri, D. (2021). Pengembangan Bahan Ajar Daring Pada Materi Geometri SMP dengan Pendekatan *Project Based Learning* Berbantuan *Software Wingeom*. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(1), 759-769.
- Ananda, R., & Fadhilaturrahmi, F. (2018). Analisis Kemampuan Guru Sekolah Dasar Dalam Implementasi Pembelajaran Tematik di Sd. *Jurnal Basicedu*, 2(2), 11-21.
- Anggraeni, Silvia T, Sri M, And Asih E. 2020. Analisis Faktor Penyebab Kesulitan Belajar Matematika di Sekolah Dasar. *Jurnal Riset Pendidikan Dasar (Jrpd)* 1(1):25-37.
- Asmidi, A. (2021). Pembelajaran *Problem Posing Setting Kooperatif* Untuk Meningkatkan Berpikir Kreatif. *Jurnal Alpha EuclidEdu*. 2(2), 137.
- Berlin, K. 1. Dan S. (2016). *Ragam Pengembangan Model Pembelajaran*. Jakarta: Kata Pena.
- Cahyono, B., Rohman, A. A., & Fauzi, M. (2021). *Profile of students' creative thinking in solving mathematics problems in terms of gender*. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 1796(1), 167-175.
- Eliyanti, E., Taufina, T., & Hakim, R. (2020). Pengembangan Bahan Ajar Keterampilan Menulis Narasi Dengan Menggunakan *Mind Mapping* Dalam Pembelajaran Tematik Di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 4(4), 838-849.
- Fathurrohman. 2015. *Model Model Pembelajaran Inovatif*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.

- Harahap, H. S., Hrp. N. A., Nasution, I. B., Harahap. A., Harahap, A., & Harahap, A. (2021). Hubungan Motivasi Berprestasi, Minat dan Perhatian Orang Terhadap Kemandirian Siswa. *EDUKATIF: JURNAL ILMU PENDIDIKAN*, 3(4).
- Hasbi H, et al. (2021). Pengaruh Kompetensi Pedagogik, Disiplin Kerja, dan Kondisi Lingkungan Sekolah terhadap Kinerja Guru SMA Negeri 1 Soppeng. *Bata Ilyas Educational Management Review*, 1(1), 1-7.
- Kurniasari, D., & Sritresna, T. (2022). Kesulitan pemecahan masalah matematis siswa berdasarkan *self-esteem* pada materi statistika. *Jurnal Inovasi Pembelajaran Matematika PowerMathEdu*, 1(1). 47-56.
- Lely, P., Prabawati, S., Ngurah, G., & Agustika, S. (2020). *Project-Based Learning Based On Stem (Science, Technology, Engineering, And Mathematics) Enhancing Students Science Knowledge Competence*. *Jurnal Ilmiah Sekolah Dasar*, 4(4), 624.
- Naja. F. Y., & Mei. A. (2023). Penerapan *Problem Based Learning* untuk Materi Geometri Bangun Datar pada Siswa Kelas VIII SMP. *Jurnal Cendekia Jurnal Pendidikan Matematika*. 7(1). 924-931.
- Paradesa, R. (2016). Pengembangan Bahan Ajar Geometri Transformasi Berbasis Visual. *Jurnal Pendidikan Matematika JPM RAFA*, 2(1), 56-84.
- Sani. 2015. *Ragam Pengembangan Model Pembelajaran*. Jakarta: Kata Pena.
- Sidiq, M. A., & Prasetyo, T. (2020). Efektivitas Model Pembelajaran *Problem Solving dan Discovery Learning* Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 4(2), 361-370.
- Siron, Y., Nuryanah, A. I., Huraerah, H., & Rahmani, N. F. (2021). Wajah Tk Berbasis Islam: Kesiapan Guru Dalam Menerapkan Pembelajaran Stem. *Al-Hikmah Indonesian Journal of Early Childhood Islamic Education*, 4(2), 171-192,
- Siti, A, F., & Fitria, W. (2021). Hubungan Berpikir Kreatif Melalui Model *Mind Mapping* dengan Hasil Belajar Siswa Sekolah Dasar. *PEDAGOGIKA*, 12(2), 152160.
- Sitti, S., Karim B., & Lanto, N, A. (2020). Pengaruh metode pembelajaran *Mind Mapping* terhadap hasil belajar siswa. *Jambura Journal of Informatics*, 2(2), 86-94.
- Sofiani, J., Nurjamil, D., & Nurhayati, E. (2023). Kemampuan penalaran analogi ditinjau dari *self-concept*. *Jurnal Inovasi Pembelajaran Matematika: PowerMath Edu*, 2(1), 17-30.
- Sugiyono. (2019). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Alfabeta.
- Ulandari, N., Putri, R., Ningsih, F., & Putra, A. (2019). Efektivitas model pembelajaran *inquiry* terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa pada materi teorema pythagoras. *Jurnal Cendekia: Jurnal*, 3(2), 227-237.
- Ulkhag, M. M. (2023). Determinan pencapaian siswa bidang matematika: Perbandingan antara indonesia dan singapura. *Jurnal Inovasi Pembelajaran Matematika: PowerMathEdu*, 2(1), 9-16.

- Usman, J., Prastyo, D., Virdyna, N. K., Agama, I., & Negeri, I. (2020). Penguatan Satuan PAUD melalui Pendekatan Pembelajaran Berbasis *STEAM* dalam Pendidikan Abad 21 di Taman Kanak-kanak Iskan Terpadu Nurul Hidayah Sampang (Vol. 2. Issue 2, pp. 95-103).
- Waini Rasyidin, dkk., 2017. *Landasan Pendidikan, Bandung: UPI Press.*
- Wulandari, R., Suwanto, S., & Novaliyosi, N. (2021). Upaya Meningkatkan Pemahaman Konsep Geometri Ruang pada Pembelajaran Daring dengan Model *Discovery learning*. *Plusminus: Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(2), 197-206.
- Zarkasyi. 2015. *Penelitian Pendidikan Matematika*. Bandung: PT. Aditama.
- Zuliana, E. (2016). Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematika Peserta Didik Kelas VII B MTS N Kudus Melalui Model *Cooperative Learning Tipe JIGSAW* Berbantuan Kartu Masalah Materi Kubus dan Balok. *JURING (Journal for Research in Mathematics Learning)*, 4(1), 1-23.