

MENINGKATKAN *CREATIVE SELF-EFFICACY* SISWA: PENGARUH MODEL *CREATIVE COLLABORATIVE MATHEMATICAL REASONING* PADA PEMBELAJARAN MATEMATIKA

Fajrul Hidayatullah Rizkia¹, Rohati², Ade Kumalasari³
Universitas Jambi^{1, 2, 3}

pos-el : fajrulhidayatullah8@gmail.com¹, rohati.fkip@unja.ac.id², ade.kumalasari@unja.ac.id³

ABSTRAK

Pembelajaran matematika abad ke-21 menuntut keyakinan diri siswa dalam mengembangkan ide kreatif, namun kenyataannya praktik pembelajaran masih cenderung berpusat pada guru sehingga berdampak pada rendahnya *Creative Self-Efficacy* (CSE) siswa. Sebagai kontrol, diperlukan model pembelajaran yang mengintegrasikan kreativitas dan kolaborasi melalui model *Creative Collaborative Mathematical Reasoning* (CCMR). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model CCMR terhadap CSE siswa kelas VIII di MTsN 1 Tanjung Jabung Barat. Metode penelitian yang digunakan kontrol kuasi eksperimen dengan desain *Non-Equivalent Control Group Design*. Populasi penelitian terdiri dari enam kelas, di mana sampel dipilih menggunakan kontrol *purposive sampling* melalui uji kesetaraan ANOVA yang menghasilkan kelas VIII A sebagai kelas eksperimen dan kelas VIII B sebagai kelas kontrol. Instrumen penelitian berupa angket CSE yang telah teruji validitas dan reliabilitasnya. Analisis data dilakukan melalui uji normalitas, homogenitas, dan *independent sample t-test*. Hasil penelitian menunjukkan adanya perbedaan signifikan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan nilai signifikansi $< 0,001$ dan nilai t_{hitung} sebesar 4,763. Rata-rata CSE siswa kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran CCMR berpengaruh positif dalam meningkatkan *Creative Self-Efficacy* siswa dalam pembelajaran matematika.

Kata kunci : *creative collaborative mathematical reasoning, creative self-efficacy, pembelajaran matematika.*

ABSTRACT

21st-century mathematics education demands students' self-confidence in developing creative ideas; however, instructional practices remain teacher-centered, resulting in low student Creative Self-Efficacy (CSE). As a solution, a learning model that integrates creativity and collaboration through Creative Collaborative Mathematical Reasoning (CCMR) is required. This study aims to determine the effect of the CCMR model on the CSE of eighth-grade students at MTsN 1 Tanjung Jabung Barat. The research method employed was a quasi-experiment with a Non-Equivalent Control Group Design. The research population consisted of six classes, from which samples were selected using a purposive sampling technique based on an ANOVA equivalence test, resulting in class VIII A as the experimental group and class VIII B as the control group. The research instrument was a CSE questionnaire that had been tested for validity and reliability. Data analysis involved normality, homogeneity, and independent sample t-tests. The results showed a significant difference between the experimental and control classes, with a significance value of $< 0,001$ and a t_{value} of 4,763 The average CSE of the experimental class

was higher than that of the control class. Consequently, the CCMR learning model has a positive effect on increasing students' Creative Self-Efficacy in mathematics.

Keywords : *creative collaborative mathematical reasoning, creative self-efficacy, mathematics learning.*

1. PENDAHULUAN

Pendidikan abad ke-21 menuntut siswa tidak hanya menguasai aspek kognitif, tetapi juga memiliki kemampuan berpikir kreatif, berkolaborasi, serta keyakinan diri dalam menyelesaikan berbagai permasalahan. Kreativitas bahkan dipandang sebagai kompetensi esensial yang memiliki peran setara dengan pencapaian akademik dalam mendukung keberhasilan belajar siswa (Alifah & Sukartono, 2023). Hal ini sejalan dengan temuan Rohati et al. (2023) yang menekankan pentingnya mengeksplorasi perilaku penalaran matematis siswa di jenjang sekolah menengah pertama guna memahami bagaimana mereka mengonstruksi solusi dan argumen. Dalam konteks pembelajaran matematika, tuntutan ini menjadi krusial karena siswa diharapkan mampu menyelesaikan permasalahan secara fleksibel, inovatif, serta tidak terbatas pada prosedur rutin (Ahmad et al., 2021).

Namun demikian, realitas di lapangan menunjukkan bahwa proses pembelajaran matematika masih cenderung berpusat pada guru (*teacher-centered*) dan berorientasi pada penyampaian materi prosedural. Kondisi ini menyebabkan siswa kurang memiliki kesempatan untuk mengembangkan ide, berargumentasi, serta mengeksplorasi berbagai strategi penyelesaian masalah secara kreatif (Antika & Rahaju, 2024). Selain itu, capaian internasional menunjukkan kesenjangan yang cukup

tajam; data *Programme for International Student Assessment (PISA)* tahun 2022 menunjukkan bahwa hanya 23% siswa Indonesia yang mampu menyelesaikan soal matematika berbasis kreativitas, jauh di bawah rata-rata OECD sebesar 38% (OECD, 2023). Dampaknya, aspek afektif siswa, khususnya *Creative Self-Efficacy (CSE)*, belum berkembang secara optimal.

Creative Self-Efficacy merupakan keyakinan individu terhadap kemampuannya dalam menghasilkan ide-ide kreatif dalam konteks tertentu, yang mencakup penilaian pribadi untuk menghasilkan ide orisinal serta menyelesaikan masalah secara inovatif (Unal & Tasar, 2021). Konsep ini berakar dari teori *self-efficacy* yang dikemukakan oleh Bandura, yang menegaskan bahwa keyakinan terhadap kemampuan diri memengaruhi pilihan tindakan, usaha, ketekunan, serta ketahanan individu dalam menghadapi kesulitan (Herianto et al., 2024). Dalam pembelajaran matematika, CSE berperan penting karena berkaitan dengan keberanian siswa dalam menyelesaikan masalah non-rutin dan menghasilkan solusi yang beragam (Nurrahmi et al., 2021).

Meskipun demikian, berbagai penelitian menunjukkan bahwa tingkat CSE siswa masih relatif rendah. Berdasarkan observasi awal yang dilakukan peneliti di MTsN 1 Tanjung Jabung Barat, ditemukan bahwa siswa cenderung pasif, kurang percaya diri

dalam mengemukakan ide orisinal, serta sangat bergantung pada contoh yang diberikan oleh guru. Temuan ini sejalan dengan penelitian Pasaribu et al. (2025) yang mengidentifikasi bahwa ketergantungan pada instruksi guru merupakan indikator rendahnya *self-efficacy* siswa.

Secara lebih luas, kondisi ini mencerminkan hasil studi internasional seperti *Programme for International Student Assessment* (PISA) yang menunjukkan bahwa kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa Indonesia masih perlu ditingkatkan secara signifikan (OECD, 2023). Hal ini menjadi krusial karena penalaran matematis kreatif sangat dipengaruhi oleh cara siswa memahami dan mengembangkan solusi secara mandiri, yang mana proses tersebut berkaitan erat dengan kesiapan mental dan keyakinan diri mereka dalam menghadapi tantangan matematika (Jonsson et al., 2022).

Dari sisi kajian literatur, penelitian mengenai CSE dalam pendidikan masih didominasi oleh studi korelasional, sementara penelitian berbasis intervensi pembelajaran masih relatif sedikit (Unal & Tasar, 2021). Hasil meta-analisis terbaru menunjukkan bahwa *self-efficacy* secara umum belum sepenuhnya mampu menjelaskan kreativitas matematis siswa secara komprehensif, sehingga diperlukan kajian yang lebih spesifik pada *Creative Self-Efficacy* (Herianto et al., 2024). Terlebih lagi, profil berpikir kreatif matematis siswa sangat dipengaruhi oleh tingkat keyakinan diri yang mereka miliki dalam menghadapi abstraksi matematika (Astuti et al., 2022).

Beberapa penelitian terdahulu menunjukkan adanya hubungan yang erat antara *self-efficacy* dengan kemampuan berpikir kritis dan penalaran matematis siswa (Kaustsari et al., 2024; Sari et al., 2025) Pembelajaran yang berbasis kreativitas dan kolaborasi terbukti memberikan dampak positif terhadap aspek-aspek tersebut (Suryanti et al., 2024). Namun, penelitian yang secara khusus mengkaji pengaruh model pembelajaran terhadap CSE, terutama dalam konteks matematika di jenjang Madrasah Tsanawiyah (MTs), masih terbatas. Hal ini menjadi celah penelitian (*research gap*) yang mendasari pentingnya pengujian model pembelajaran baru.

Salah satu model pembelajaran yang berpotensi untuk mengatasi permasalahan tersebut adalah *Creative Collaborative Mathematical Reasoning* (CCMR). Model ini menekankan pada integrasi kreativitas, kolaborasi, dan penalaran matematis dalam proses pembelajaran (Hansen, 2022; Hansen & Naalsund, 2025). Melalui aktivitas diskusi, eksplorasi, dan pemecahan masalah secara kolaboratif, siswa didorong untuk membangun argumen serta mengembangkan berbagai strategi penyelesaian yang bersifat non-rutin. Selain itu, penelitian menunjukkan bahwa siswa dengan tingkat *Creative Performance Self-Efficacy* yang tinggi cenderung lebih gigih dalam menggunakan strategi pemecahan masalah yang kompleks (Fidyani et al., 2025). Temuan tersebut mengindikasikan bahwa dimensi keyakinan diri kreatif, khususnya yang berkaitan dengan performa, merupakan bagian penting dalam pembentukan *Creative Self-Efficacy* siswa.

Secara teoretis, penerapan model CCMR sejalan dengan teori *self-efficacy* Bandura, di mana keyakinan diri terbentuk melalui pengalaman keberhasilan (*mastery experience*), pengalaman pengamatan (*vicarious experience*), penguatan sosial (*social persuasion*), dan pengelolaan emosional (*emotional regulation*). Dalam pembelajaran CCMR, keempat aspek tersebut terfasilitasi melalui aktivitas kolaboratif dan interaksi antar siswa. Penggunaan intervensi yang tepat, seperti perangkat pembelajaran berbasis *creative problem solving*, terbukti mampu meningkatkan CSE siswa secara signifikan (Purwati et al., 2025; Putri et al., 2025).

Berdasarkan uraian tersebut, terdapat kesenjangan antara tuntutan pembelajaran abad ke-21 dengan kondisi aktual di kelas, serta masih minimnya penelitian intervensi yang secara langsung menargetkan peningkatan CSE. Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan untuk menguji pengaruh model pembelajaran *Creative Collaborative Mathematical Reasoning* (CCMR) terhadap *Creative Self-Efficacy* siswa kelas VIII di MTsN 1 Tanjung Jabung Barat.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode kuasi eksperimen (*quasi-experimental*) dengan desain *Non-Equivalent Control Group Design*. Metode ini dipilih untuk mengetahui pengaruh suatu perlakuan terhadap variabel tertentu dalam kondisi yang terkontrol tanpa melakukan penempatan subjek secara acak (*random assignment*) (Creswell & Creswell, 2018; Sugiyono, 2020). Dalam penelitian ini, perlakuan

yang dimaksud adalah penerapan model pembelajaran *Creative Collaborative Mathematical Reasoning* (CCMR) terhadap *Creative Self-Efficacy* (CSE) siswa. Adapun struktur desain penelitian ini disajikan pada Tabel 1 berikut:

Tabel 1. Desain Penelitian *Non-Equivalent Control Group Design*

| Kelompok | Pretest | Perlakuan | Posttest |
|------------|---------|-----------|----------|
| Eksperimen | O_1e | X | O_2e |
| Kontrol | O_1c | – | O_2c |

Keterangan:

- O_1e = Pretest CSE pada kelompok eksperimen
- O_2e = Posttest CSE pada kelompok eksperimen
- O_1c = Pretest CSE pada kelompok kontrol
- O_2c = Posttest CSE pada kelompok kontrol
- X = Perlakuan berupa penerapan model pembelajaran CCMR
- = Perlakuan berupa penerapan model konvensional

Penelitian dilaksanakan di MTsN 1 Tanjung Jabung Barat pada siswa kelas VIII tahun ajaran 2025/2026. Populasi penelitian terdiri dari enam kelas. Mengingat penelitian ini bersifat kuasi eksperimen, pemilihan sampel dilakukan melalui uji kesetaraan menggunakan analisis varians (ANOVA) berdasarkan data awal CSE dan nilai UAS matematika. Langkah ini bertujuan untuk memastikan bahwa kelompok yang terpilih memiliki titik awal yang setara.

Hipotesis pengujian kesetaraan yang *digunakan* dalam analisis ini adalah:

- H_0 = Tidak terdapat perbedaan rata-rata kemampuan awal (CSE dan

UAS) yang signifikan antara enam kelas populasi.

H_1 = Terdapat setidaknya satu pasang kelompok kelas yang memiliki perbedaan rata-rata kemampuan awal (CSE dan UAS) yang signifikan.

Ringkasan hasil pengujian ANOVA tersebut disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Uji ANOVA Kemampuan Awal

| Variabel | F | Sig. | Ket |
|--------------------|-------|---------|---------------|
| CSE Awal Nilai UAS | 8,037 | < 0,001 | Ada Perbedaan |
| | 0,995 | 0,422 | Homogen |

Hasil uji pada Tabel 2 menunjukkan adanya perbedaan pada CSE awal ($p < 0,05$), sehingga dilanjutkan dengan uji *post-hoc* Bonferroni untuk mengidentifikasi kelompok kelas yang memiliki rata-rata homogen. Berdasarkan hasil tersebut, diperoleh bahwa kelas A, B, C, D, dan F memiliki kemampuan yang relatif setara. Oleh karena itu, dipilih dua kelas sebagai sampel penelitian, yaitu kelas VIII A sebagai kelas eksperimen dan kelas VIII B sebagai kelas kontrol, dengan masing-masing berjumlah 32 siswa.

Setelah sampel ditetapkan, proses pembelajaran pada kedua kelas dilaksanakan menggunakan materi Relasi dan Fungsi. Materi ini disampaikan dalam tiga kali pertemuan baik pada kelas eksperimen maupun kelas kontrol. Pemilihan materi didasarkan pada karakteristiknya yang memungkinkan eksplorasi masalah terbuka (*open-ended*), sehingga dapat menstimulasi penalaran kreatif siswa.

Instrumen penelitian yang digunakan berupa angket *Creative Self-Efficacy* (CSE) yang disusun

berdasarkan indikator yang dikembangkan oleh Karwowski (2011). Angket tersebut terdiri dari 6 butir pernyataan dengan skala Likert. Sebelum digunakan, instrumen telah diuji validitas dan reliabilitasnya terhadap 64 responden menggunakan bantuan perangkat lunak SPSS. Ringkasan hasil pengujian instrumen disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil Uji Validitas dan Reabilitas Instrumen CSE

| Butir Pertanyaan | Koefisien Korelasi (r_{hitung}) | Nilai Sig. | Ket |
|-------------------------|-------------------------------------|------------|----------|
| Pertanyaan 1 | 0,655 | < 0,001 | Valid |
| Pertanyaan 2 | 0,584 | < 0,001 | Valid |
| Pertanyaan 3 | 0,648 | < 0,001 | Valid |
| Pertanyaan 4 | 0,658 | < 0,001 | Valid |
| Pertanyaan 5 | 0,725 | < 0,001 | Valid |
| Pertanyaan 6 | 0,581 | < 0,001 | Valid |
| <i>Cronbach's Alpha</i> | 0,714 | | Reliabel |

Berdasarkan Tabel 3, hasil pengujian menunjukkan bahwa seluruh item dinyatakan valid dengan koefisien korelasi (r_{hitung}) antara 0,581 hingga 0,725, dengan nilai signifikansi kurang dari 0,05. Selain itu, instrumen memiliki koefisien reliabilitas sebesar 0,714 yang termasuk dalam kategori reliabel, sehingga layak digunakan untuk pengumpulan data penelitian.

Teknik pengumpulan data dilakukan melalui pemberian *pretest* dan *posttest* kepada kedua kelompok. Data yang diperoleh berupa skor angket skala Likert yang bersifat ordinal, sehingga terlebih dahulu ditransformasikan menjadi skala interval menggunakan metode *Method of Successive Interval*

(MSI). Transformasi ini dilakukan agar data memenuhi asumsi untuk analisis statistik parametrik.

Analisis data dilakukan dengan bantuan perangkat lunak SPSS. Tahapan analisis meliputi uji prasyarat yang terdiri dari uji normalitas menggunakan *Shapiro-Wilk* dan uji homogenitas menggunakan *Levene Test*. Setelah data dinyatakan berdistribusi normal dan memiliki varians yang homogen, pengujian hipotesis dilakukan menggunakan uji *independent sample t-test*. Uji ini digunakan untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan yang signifikan pada *Creative Self-Efficacy* antara kelas eksperimen dan kelas kontrol setelah perlakuan diberikan.

Untuk menjamin keabsahan data, dilakukan pengujian validitas dan reliabilitas instrumen serta pemenuhan uji prasyarat analisis statistik. Selain itu, penggunaan desain kuasi eksperimen dengan kelompok kontrol juga menjadi upaya untuk meningkatkan validitas internal penelitian, sehingga hasil yang diperoleh dapat dipercaya dan benar-benar mencerminkan pengaruh dari penerapan model pembelajaran CCMR.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Bagian ini menyajikan temuan empiris mengenai pengaruh model pembelajaran *Creative Collaborative Mathematical Reasoning* (CCMR) terhadap *Creative Self-Efficacy* (CSE) siswa kelas VIII MTsN 1 Tanjung Jabung Barat. Data dianalisis secara kuantitatif melalui statistik deskriptif dan inferensial untuk memberikan gambaran komprehensif mengenai efektivitas perlakuan yang diberikan.

Hasil Penelitian

Analisis data dalam penelitian ini difokuskan pada perbandingan *Creative Self-Efficacy* (CSE) antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol melalui tiga tahapan utama, yaitu deskripsi data kemampuan awal (*pretest*), uji prasyarat analisis, dan uji hipotesis.

Setelah menetapkan kelas VIII A sebagai kelompok eksperimen dan VIII B sebagai kelompok kontrol melalui uji kesetaraan populasi, dilakukan pengambilan data *pretest* untuk mengonfirmasi kondisi awal kedua kelompok sebelum diberikan perlakuan. Ringkasan deskripsi skor *pretest* CSE disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Deskripsi Skor *Pretest* CSE Kelas Sampel

| Kelompok | <i>N</i> | <i>Mean</i> | <i>Std.Deviation</i> |
|------------|----------|-------------|----------------------|
| Eksperimen | 32 | 17,374 | 3,452 |
| Kontrol | 32 | 17,393 | 3,637 |

Berdasarkan data pada Tabel 4, terlihat bahwa kelompok eksperimen memiliki rata-rata skor *pretest* sebesar 17,374, sedangkan kelompok kontrol memiliki rata-rata sebesar 17,393. Secara statistik, nilai rata-rata kedua kelompok menunjukkan perbedaan yang tidak signifikan (0,02). Hal ini mengindikasikan bahwa kedua kelompok sampel memiliki karakteristik CSE yang homogen atau berada pada kondisi awal yang ekuivalen sebelum diberikan intervensi pembelajaran.

Selain itu, sebaran data yang ditunjukkan oleh nilai *Standard Deviation* pada kedua kelas cenderung seragam, yaitu sebesar 3,452 untuk kelas eksperimen dan 3,637 untuk kelas kontrol. Hal ini memperkuat asumsi bahwa *kemampuan* awal siswa dalam menghasilkan ide-ide kreatif di kedua kelas tersebut relatif merata, sehingga

perbedaan hasil yang mungkin muncul setelah perlakuan nantinya dapat diatribusikan sepenuhnya pada pengaruh model pembelajaran yang diterapkan.

Setelah memastikan kesetaraan pada data awal, tahap selanjutnya adalah memastikan bahwa data hasil perlakuan (*posttest*) memenuhi asumsi statistik parametrik. Hal ini dilakukan melalui uji normalitas *Shapiro-Wilk* untuk melihat sebaran data dan uji homogenitas *Levene Test* untuk melihat kesamaan varians. Ringkasan uji prasyarat ini dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Hasil Uji Normalitas dan Homogenitas

| Uji | Kelompok | Sig. | Ket |
|-------------|------------|-------|-------------------|
| Normalitas | Eksperimen | 0,413 | Distribusi Normal |
| | Kontrol | 0,280 | Distribusi Normal |
| Homogenitas | Gabungan | 0,725 | Varians Homogen |

Berdasarkan data pada Tabel 5, hasil uji normalitas menunjukkan bahwa nilai signifikansi (p) untuk kelompok eksperimen sebesar 0,413 dan kelompok kontrol sebesar 0,280. Karena kedua nilai tersebut lebih besar dari taraf signifikansi 0,05 ($p > 0,05$), maka dapat disimpulkan bahwa data skor *posttest* CSE pada kedua kelompok berdistribusi normal. Hal ini berarti sebaran skor siswa pada kedua kelas mengikuti pola sebaran teoretis yang seimbang dan tidak condong pada satu sisi, sehingga memenuhi syarat mutlak untuk dianalisis lebih lanjut menggunakan statistik parametrik agar hasil yang diperoleh dapat merepresentasikan kondisi populasi secara akurat.

Sejalan dengan hasil tersebut, pengujian terhadap varians data menggunakan *Levene's Test* menunjukkan nilai signifikansi sebesar

0,725. Mengingat nilai $p > 0,05$, maka diputuskan bahwa kedua kelompok sampel memiliki varians data yang setara atau homogen. Kondisi ini menunjukkan bahwa tingkat keragaman atau sebaran data antara kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah seimbang, sehingga perbandingan rata-rata antara kedua kelompok melalui uji-t dapat dilakukan secara adil dan valid. Dengan terpenuhinya asumsi normalitas dan homogenitas tersebut, analisis dilanjutkan ke pengujian hipotesis menggunakan data skor akhir (*posttest*) yang dideskripsikan pada Tabel 6.

Tabel 6. Deskripsi Skor *Posttest* CSE Siswa

| Kelompok | <i>N</i> | <i>Mean</i> | <i>Std.Deviation</i> |
|------------|----------|-------------|----------------------|
| Eksperimen | 32 | 20,585 | 2,696 |
| Kontrol | 32 | 17,347 | 2,742 |

Tabel 6 memperlihatkan bahwa setelah diberikan perlakuan, kelompok eksperimen memperoleh rata-rata skor *posttest* sebesar 20,585, yang secara numerik jauh lebih tinggi dibandingkan kelompok kontrol dengan rata-rata sebesar 17,347. Selisih rata-rata sebesar 3,238 poin ini memberikan indikasi awal bahwa penerapan model pembelajaran pada kelas eksperimen memberikan dampak yang lebih positif dalam meningkatkan keyakinan diri siswa untuk berpikir dan bertindak kreatif dibandingkan dengan model pembelajaran pada kelas kontrol.

Selain peningkatan pada nilai rata-rata, kualitas sebaran data pada hasil akhir ini juga menunjukkan konsistensi yang baik. Nilai *Standard Deviation* pada kelas eksperimen sebesar 2,696 dan kelas kontrol sebesar 2,742 menunjukkan bahwa keragaman skor siswa di kedua kelas cenderung seragam dan stabil. Penurunan nilai simpangan

baku pada kelas eksperimen (dari 3,452 pada *pretest* menjadi 2,696 pada *posttest*) mengindikasikan bahwa CSE siswa di kelas tersebut menjadi lebih merata dan terpusat pada nilai yang lebih tinggi setelah mendapatkan intervensi.

Kondisi sebaran data yang merata ini memperkuat asumsi bahwa model pembelajaran yang diterapkan mampu menjangkau sebagian besar siswa secara efektif, sehingga perbedaan capaian akhir ini dapat diatribusikan pada dampak dari model pembelajaran tersebut. Untuk membuktikan apakah perbedaan rata-rata yang tampak pada Tabel 6 ini signifikan secara statistik, maka dilakukan pengujian hipotesis menggunakan *Independent Sample T-test* serta perhitungan *Effect Size* yang hasilnya dirangkum pada Tabel 7 sebagai berikut.

Tabel 7. Hasil Uji Hipotests dan *Effect Size*

| Variabel | <i>T</i> | <i>df</i> | Sig. (2-tailed) | <i>Cohen's d</i> |
|-----------|----------|-----------|--------------------|------------------|
| CSE Siswa | 4,763 | 62 | < 0,001 | 1,191 |

Hasil analisis pada Tabel 7 menunjukkan nilai signifikansi sebesar < 0,001. Dengan demikian, hipotesis penelitian diterima. Hal ini membuktikan terdapat perbedaan yang signifikan pada *Creative Self-Efficacy* antara siswa yang belajar dengan model CCMR dibandingkan dengan pembelajaran konvensional. Nilai *effect size* sebesar 1,191 menunjukkan bahwa model CCMR memberikan pengaruh pada kategori besar terhadap peningkatan CSE siswa.

Pembahasan

Temuan dalam penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran *Creative Collaborative Mathematical Reasoning* (CCMR)

memberikan dampak positif yang signifikan terhadap *Creative Self-Efficacy* (CSE) siswa. Besarnya pengaruh yang dihasilkan, yang ditunjukkan oleh nilai *effect size* pada kategori besar, mengonfirmasi bahwa intervensi pembelajaran yang dirancang secara sistematis mampu mengembangkan aspek afektif siswa secara optimal. Hal ini tercermin dari meningkatnya keberanian siswa dalam mengeksplorasi ide dan menyelesaikan permasalahan secara kreatif (Putri et al., 2025; Unal & Tasar, 2021). Secara deskriptif, siswa pada kelas eksperimen menunjukkan tingkat keyakinan diri yang lebih tinggi dalam mengemukakan ide, menyusun argumen, serta mengeksplorasi solusi dibandingkan dengan siswa pada kelas kontrol.

Efektivitas model CCMR dalam meningkatkan CSE tidak terlepas dari sintaks pembelajarannya yang mengintegrasikan kreativitas, kolaborasi, dan penalaran matematis. Model ini menekankan keterlibatan aktif siswa dalam membangun solusi melalui diskusi kelompok, sehingga menghasilkan proses *creative mathematical reasoning* secara kolaboratif (Hansen, 2021, 2022). Pola interaksi yang terbentuk memungkinkan terjadinya pertukaran ide dan evaluasi bersama, yang berkontribusi terhadap peningkatan kualitas penalaran sekaligus memperkuat kepercayaan diri siswa dalam menyampaikan pendapat (Hansen & Naalsund, 2025).

Peningkatan keyakinan diri tersebut tercermin selama pelaksanaan pembelajaran pada materi Relasi dan Fungsi yang berlangsung dalam 3 (tiga) kali pertemuan. Karakteristik materi ini yang fleksibel dalam berbagai bentuk

representasi, seperti diagram panah, pasangan berurutan, dan grafik, memberikan ruang luas bagi siswa untuk memilih strategi penyelesaian yang sesuai dengan pemahamannya (Rindiyanti et al., 2024). Dalam proses ini, siswa tidak lagi sekadar mengikuti prosedur baku, tetapi mulai mengeksplorasi permasalahan terbuka (*open-ended*). Hal ini sejalan dengan Ahmad et al. (2021) yang menyatakan bahwa kemampuan penalaran matematis berkembang melalui aktivitas eksploratif, serta didukung oleh Jonsson et al. (2022) yang menegaskan pentingnya konstruksi solusi secara mandiri dalam membangun penalaran kreatif.

Meskipun hasil menunjukkan peningkatan yang signifikan, terdapat beberapa catatan kritis terkait durasi intervensi yang relatif singkat. Pelaksanaan pembelajaran yang hanya berlangsung dalam tiga pertemuan memberikan tantangan dalam memastikan keberlanjutan (*sustainability*) dari peningkatan CSE tersebut. Ada kemungkinan bahwa lonjakan keyakinan diri siswa sebagian dipicu oleh faktor kebaruan (*novelty effect*) terhadap model pembelajaran yang berbeda dari biasanya, bukan semata-mata karena internalisasi permanen dari kemampuan penalaran kreatif. Selain itu, desain kuasi eksperimen yang digunakan memiliki keterbatasan dalam mengontrol variabel luar secara ketat, seperti interaksi antar siswa di luar jam pelajaran atau motivasi intrinsik siswa yang mungkin sudah berbeda sejak awal. Oleh karena itu, hasil ini perlu dimaknai secara hati-hati sebagai indikasi awal efektivitas model, yang masih memerlukan pengujian lebih

lanjut dalam durasi yang lebih panjang untuk melihat konsistensi dampaknya.



Gambar 1. Aktivitas diskusi kelompok siswa dalam pembelajaran CCMR pada materi Relasi dan Fungsi

Berdasarkan Gambar 1, terlihat dinamika diskusi kelompok di mana siswa saling bertukar ide dan membangun pemahaman secara aktif. Aktivitas ini mencerminkan proses *creative collaborative mathematical reasoning*, di mana siswa tidak hanya berperan sebagai penerima informasi, tetapi sebagai subjek aktif dalam membangun pengetahuan (Hansen, 2021). Keterlibatan tersebut menjadi indikator berkembangnya CSE, karena siswa mulai menunjukkan keyakinan terhadap kemampuan kreatif yang dimilikinya (Antika & Rahaju, 2024; Astuti et al., 2022).

Selain melalui interaksi kelompok, peningkatan CSE juga tampak pada keberanian siswa dalam mempresentasikan hasil pemikirannya di depan kelas. Aktivitas ini menjadi sarana bagi siswa untuk mengomunikasikan sekaligus memvalidasi ide yang telah dibangun.



Gambar 2. Siswa mempresentasikan hasil diskusi dan strategi penyelesaian masalah

Berdasarkan Gambar 2, siswa tampak lebih percaya diri dalam menyampaikan argumen serta menanggapi pertanyaan secara logis. Temuan ini sejalan dengan Fidyani et al. (2025) yang menunjukkan bahwa siswa dengan tingkat *Creative Performance Self-Efficacy* yang tinggi cenderung lebih gigih dalam menggunakan strategi pemecahan masalah yang kompleks. Dalam konteks ini, keberanian mempresentasikan ide memperkuat dimensi keyakinan diri kreatif yang berkaitan dengan performa siswa. Hal ini juga didukung oleh Purwati et al. (2025) yang menegaskan bahwa *self-efficacy* berperan penting dalam pengembangan kemampuan berpikir kreatif.

Secara teoretis, peningkatan CSE dalam penelitian ini dapat dijelaskan melalui empat sumber utama *self-efficacy* menurut Bandura (1977), yaitu *mastery experience*, *vicarious experience*, *social persuasion*, dan *emotional regulation*. Keempat aspek tersebut terfasilitasi dalam pembelajaran CCMR melalui aktivitas pemecahan masalah, diskusi kelompok, serta interaksi sosial yang intensif. Hal ini sejalan dengan Rohati et al. (2023), Kaustsari et al. (2024), dan Nurlinda et al. (2024) yang menunjukkan bahwa pengalaman belajar dan interaksi sosial memiliki peran penting dalam membangun keyakinan diri siswa.

Sebagai perbandingan, siswa pada kelas kontrol menunjukkan kecenderungan yang berbeda, yaitu lebih pasif dan bergantung pada instruksi guru. Kondisi ini berdampak pada rendahnya keyakinan diri dalam

mengembangkan ide serta menentukan strategi penyelesaian masalah secara mandiri. Temuan ini sejalan dengan Pasaribu et al. (2025) yang menyatakan bahwa rendahnya *self-efficacy* berkontribusi terhadap kesulitan dalam memahami konsep matematis.

Penelitian ini juga memberikan kontribusi terhadap kajian literatur dengan menjawab celah penelitian yang diungkapkan oleh Herianto et al. (2024), bahwa *self-efficacy* secara umum belum sepenuhnya mampu menjelaskan kreativitas matematis siswa. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pendekatan yang lebih spesifik melalui CSE, yang diintegrasikan dengan model pembelajaran seperti CCMR, mampu meningkatkan kreativitas matematis secara lebih efektif. Hal ini sejalan dengan Putri et al. (2025) yang menunjukkan bahwa intervensi pembelajaran berbasis kreativitas dapat meningkatkan CSE secara signifikan.

Secara keseluruhan, integrasi antara aktivitas kolaboratif, penalaran matematis, dan karakteristik materi Relasi dan Fungsi terbukti mampu menciptakan pengalaman belajar yang bermakna. Oleh karena itu, model CCMR dapat menjadi alternatif pembelajaran yang relevan dalam meningkatkan CSE siswa, khususnya pada jenjang MTs, serta mendukung pengembangan pembelajaran yang mengintegrasikan aspek kognitif dan afektif secara (Sari et al., 2025; Suryanti et al., 2024).

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran *Creative Collaborative Mathematical Reasoning*

(CCMR) memberikan pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan *Creative Self-Efficacy* (CSE) siswa kelas VIII di MTsN 1 Tanjung Jabung Barat. Keberhasilan model ini dibuktikan melalui uji statistik yang menunjukkan perbedaan bermakna pada skor akhir CSE antara kelas eksperimen dan kelas kontrol, di mana aktivitas CCMR terbukti efektif mengoptimalkan empat sumber utama keyakinan diri siswa melalui pengalaman keberhasilan (*mastery experience*) dalam menyelesaikan masalah non-rutin, pengalaman pengamatan (*vicarious experience*) antar teman sebaya, serta adanya penguatan sosial (*social persuasion*) dan pengelolaan emosi (*emotional regulation*) yang terjaga selama proses diskusi kolaboratif. Implikasi dari temuan ini menunjukkan bahwa pengintegrasian penalaran matematis yang terstruktur dengan diskusi kolaboratif mampu menciptakan suasana belajar yang dinamis dan berpusat pada siswa, sehingga model CCMR direkomendasikan bagi praktisi pendidikan sebagai alternatif strategi pembelajaran untuk memperkuat aspek afektif dan kepercayaan diri kreatif siswa dalam menghadapi tantangan matematika yang kompleks.

5. DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad, G., Mandar, S. R., & Joko, S. (2021). Mathematical Reasoning Ability of Grade IV Elementary School Students on Polygon Materials. *Thinking Skills and Creativity Journal*, 4(2), 62–67. <https://doi.org/10.23887/tscj.v4i2.35388>
- Alifah, L., & Sukartono. (2023). Integration of 21 st Century Skills in Thematic Learning in Elementary School. *Jurnal Ilmiah Sekolah Dasar*, 7(1), 168–175.
- Antika, H. N., & Rahaju, E. B. (2024). Tingkat Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa SMP dalam Menyelesaikan Mathematical Modelling Problem Ditinjau dari Self Efficacy. *MATHEdunesa*, 13(2), 396–419. <https://doi.org/10.26740/mathedunesa.v13n2.p396-419>
- Astuti, S. N., Priatna, N., & Juandi, D. (2022). Profil Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa SMP dalam Menyelesaikan Permasalahan Matematika Ditinjau dari Self-Efficacy. *Journal on Mathematics Education Research*, 3(1), 32–39.
- Bandura, A. (1977). Self-Efficacy: Toward a Unifying Theory of Behavioral Change. *Psychological review*, 84(2), 191.
- Creswell, J. W., & Creswell, J. D. (2018). *Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches*. SAGE Publications.
- Fidyani, O., Winarni, S., Marlina, M., Rohati, R., & Kumalasari, A. (2025). Creative Performance Self-Efficacy and Mathematical Problem-Solving: Analyzing Students' Strategies in Number Patterns. *Jurnal Pendidikan MIPA*, 26(1), 429–456. <https://doi.org/10.23960/jpmipa.v26i1.pp429-456>
- Hansen, E. K. S. (2021). Students' agency, creative reasoning, and collaboration in mathematical problem solving. *Mathematics Education Research Journal*, 1, 813–834. <https://doi.org/10.1007/s13394-021-00365-y>
- Hansen, E. K. S. (2022). *A classroom*

- study: Students' creative collaborative mathematical reasoning and teacher actions. Design principles for learning of and through CCMR competency.* Norwegian University of Life Sciences (NMBU).
- Hansen, E. K. S., & Naalsund, M. (2025). Toward an analytical model for noticing interaction patterns in creative collaborative mathematical reasoning. *Mathematical Thinking and Learning*, 1–19. <https://doi.org/10.1080/10986065.2025.2452222>
- Herianto, H., Sofroniou, A., Fitrah, M., Rosana, D., Setiawan, C., Rosnawati, R., Widiastuti, W., Jusmiana, A., & Marinding, Y. (2024). Quantifying the Relationship Between Self-Efficacy and Mathematical Creativity: A Meta-Analysis. *Education Sciences*, 14(11), 1–17. <https://doi.org/10.3390/educsci14111251>
- Jonsson, B., Mossegard, J., Lithner, J., & Wirebring, L. K. (2022). Creative Mathematical Reasoning: Does Need for Cognition Matter? *Frontiers in Psychology*, 12(January), 1–10. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.797807>
- Karwowski, M. (2011). *Short Scale of Creative Self*. 2011.
- Kaustsari, D., Anggoro, B. S., & Dewi, N. R. (2024). Analisis kemampuan berfikir kritis matematis dan self-efficacy dalam pembelajaran matematika. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 09, 138–152.
- Nurrahmi, F., Lukman, H. S., & Mulyanti, Y. (2021). Analysis Of Mathematic Creative Thinking Ability Of SMP Negeri 1 Sukaraja Students Viewed From Self-Efficacy. *De Fermat : Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(2). <https://doi.org/10.36277/deferfat.v4i2.93>
- Nurlinda, E., Azis, Z., & Nasution, M. D. (2024). Students' Mathematical Reasoning Ability and Self-Efficacy Viewed from the Application of Problem Based Learning and Contextual Teaching and Learning Models Assisted. *Journal of Mathematics Education and Application (JMEA)*, 3(2), 54–61. <https://doi.org/https://doi.org/10.30596/jmea.v3i2.20329> Students'
- OECD. (2023). PISA 2022 Results Indonesia. *Factsheets*, 1–9.
- Pasaribu, J., Rohati, R., & Kumalasari, A. (2025). Analisis Kesulitan Memahami Konsep Matematis Dalam Menyelesaikan Soal Berdasarkan Self-Efficacy Siswa. *Kognitif: Jurnal Riset HOTS Pendidikan Matematika*, 5(3), 1081–1092. <https://doi.org/10.51574/kognitif.v5i3.3118>
- Purwati, Tanujaya, B., & Istia, M. S. (2025). Mathematical Self-Efficacy and Creative Thinking in Social Arithmetic: Insight from Junior High School students in Papua. *Jurnal VARIDIKA*, 37(1), 162–177. <https://doi.org/10.23917/varidika.v37i2.10837>
- Putri, H. A., Rohati, & Kumalasari, A. (2025). Enhancing Creative Self-Efficacy through Creative Problem-Solving-Based E-Modules: An Effectiveness Study. *Journal of General Education and Humanities*, 4(2), 337–350. <https://doi.org/10.58421/gehu.v4i2.401>
- Rindiyanti, A., Anggoro, B. S., & Nabila, S. U. (2024). Implementasi Model Pembelajaran Ecirr Dengan Menggunakan QSH Terhadap

- Scientific Reasoning Dan Kemampuan Berpikir Reflektif Pada Siswa. *De Fermat : Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(2), 92–101.
<https://doi.org/10.36277/deferfat.v7i2.2234>
- Rohati, R., Kusumah, Y. S., & Kusnandi, K. (2023). Exploring Students' Mathematical Reasoning Behavior in Junior High Schools: A Grounded Theory. *Education Sciences*, 13(3).
<https://doi.org/10.3390/educsci13030252>
- Sari, L. M., Sumarmo, U., & Supriatna, T. (2025). The Relationship Between Mathematical Reasoning Ability and Self-Efficacy on Junior High School Students. *(Jiml) Journal of Innovative Mathematics Learning*, 8(3), 306–314.
<https://doi.org/10.22460/jiml.v8i3.23932>
- Sugiyono. (2020). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. ALFABETA, CV.
- Suryanti, S., Damayanti, N. W., & Yanti, L. P. (2024). Enhancing Creativity Skill and Mathematics Creative Self-Efficacy Primary Students through Tasks Modifying As Creativity Indicator. *International Journal of Mathematics and Computer Research*, 12(12), 4689–4694.
<https://doi.org/10.47191/ijmcr/v12i12.09>
- Unal, A., & Tasar, M. F. (2021). A Systematic Review of Creative Self-Efficacy Literature in Education. *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 17(12).
<https://doi.org/10.29333/ejmste/11404>