

Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa

Valdha Choirunnisa^{1*}, Dedek Kustiawati², Muhamad Sukri Situmeang³

^{1,2,3}Program Studi Pendidikan Biologi, FITK UIN Jakarta*

*Email Penulis korespondensi: vldhchairunnisa@gmail.com

Abstrak

Kemampuan berpikir kreatif matematis merupakan salah satu kemampuan penting yang perlu dikembangkan dalam pembelajaran matematika, namun masih banyak siswa yang belum optimal dalam aspek tersebut. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *Student Teams Achievement Divisions* (STAD) terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis siswa. Penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode eksperimen semu dan desain *posttest only control group design*. Subjek penelitian adalah siswa kelas VIII di salah satu Sekolah Menengah Pertama Negeri di Jakarta Barat pada semester genap tahun ajaran 2025/2026, yang terdiri dari kelas eksperimen dan kelas kontrol. Pengumpulan data dilakukan melalui tes uraian berdasarkan indikator *fluency*, *flexibility*, *originality*, dan *elaboration*. Analisis data menggunakan uji t dengan bantuan perangkat lunak SPSS 26. Hasil penelitian menunjukkan nilai $t = 3,722$ dengan nilai signifikansi sebesar 0,001 ($p < 0,05$), sehingga terdapat perbedaan yang signifikan antara kemampuan berpikir kreatif matematis kelas eksperimen dan kelas kontrol. Dengan demikian, model pembelajaran kooperatif tipe STAD berpengaruh positif terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis siswa.

Kata kunci: Kemampuan Berpikir Kreatif, Model Pembelajaran Kooperatif, Pembelajaran Matematika, STAD

1. Pendahuluan

Pendidikan memiliki peran strategis dalam mencerdaskan kehidupan bangsa sebagaimana diamanatkan dalam Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945 Pasal 31, yang menegaskan bahwa setiap warga negara berhak memperoleh pendidikan dan pemerintah wajib menyelenggarakan sistem pendidikan nasional untuk meningkatkan kualitas sumber daya manusia. Sejalan dengan amanat tersebut, pendidikan tidak hanya berorientasi pada penguasaan pengetahuan, tetapi juga pada pengembangan kemampuan berpikir tingkat tinggi yang dibutuhkan peserta didik dalam menghadapi tantangan abad ke-21. Di era globalisasi, tuntutan terhadap kualitas sumber daya manusia semakin meningkat,

sehingga sistem pendidikan dituntut untuk mampu menghasilkan peserta didik yang adaptif, kritis, dan kreatif.

Dalam konteks tersebut, matematika menjadi salah satu mata pelajaran yang memiliki peran strategis karena berkontribusi dalam pengembangan kemampuan bernalar, pemecahan masalah, dan pengambilan keputusan. Matematika bukan sekadar ilmu hitung, melainkan juga melatih individu untuk berpikir logis, sistematis, kritis, dan kreatif (Pangestu et al., 2019). Peningkatan keterampilan kreatif siswa akan memberikan mereka kemampuan untuk menyelesaikan masalah matematika melalui berbagai cara yang beragam, dan integrasi kreativitas dalam pembelajaran matematika diharapkan mampu menumbuhkan rasa percaya diri siswa dalam menyelesaikan permasalahan menggunakan cara yang mereka tentukan sendiri (Firdausi et al., 2018). Sebagaimana dinyatakan (Musyrifah et al., 2023), matematika dapat mempermudah siswa dalam menyelesaikan permasalahan sehari-hari. Oleh karena itu, pembelajaran matematika tidak semata-mata berorientasi pada hasil akhir atau jawaban yang benar, melainkan juga pada proses berpikir yang dilalui peserta didik dalam menyelesaikan suatu permasalahan.

Salah satu kemampuan penting yang perlu dikembangkan melalui pembelajaran matematika adalah kemampuan berpikir kreatif matematis. Menurut (Utami et al., 2020), kemampuan ini merupakan kemampuan untuk menemukan banyak kemungkinan jawaban terhadap suatu masalah dengan penekanan pada kuantitas, ketepatan, dan keberagaman jawaban. Adapun indikator kemampuan berpikir kreatif matematis meliputi: (1) *fluency* (kelancaran), (2) *flexibility* (keluwesan), (3) *originality* (keaslian), dan (4) *elaboration* (elaborasi) (Munandar dalam Utami et al., 2020). Kemampuan berpikir kreatif matematis melibatkan penyelesaian masalah matematika dengan berbagai solusi yang ditandai oleh kelancaran, keluwesan, elaborasi, dan orisinalitas dalam proses berpikir (Maryati & Nurkayati, 2021). Dengan demikian, kemampuan berpikir kreatif matematis bukan hanya tentang menghasilkan jawaban yang banyak, tetapi juga tentang menghasilkan jawaban yang bervariasi, unik, dan terperinci. Kemampuan ini sangat penting dimiliki oleh setiap siswa karena membantu mereka menemukan solusi untuk masalah dengan pendekatan yang unik tanpa terfokus pada satu metode saja.

Pentingnya pengembangan kemampuan berpikir kreatif matematis juga ditegaskan oleh *National Council of Teachers of Mathematics* (NCTM). NCTM menegaskan bahwa

pembelajaran matematika yang berkualitas perlu mengembangkan standar proses, yaitu *problem solving, reasoning and proof, communication, connections, dan representation* (NCTM, 2000). Standar proses tersebut menuntut peserta didik untuk tidak hanya mengikuti prosedur yang bersifat rutin, tetapi juga mengeksplorasi berbagai strategi penyelesaian, mengemukakan ide, serta merepresentasikan gagasan matematis dengan beragam cara. Oleh karena itu, standar proses yang dikemukakan NCTM secara implisit mengarah pada pengembangan kemampuan berpikir kreatif dalam pembelajaran matematika, karena pembelajaran yang memberi ruang eksplorasi ide dan strategi dapat mendorong berkembangnya kemampuan berpikir kreatif peserta didik.

Faktanya, kemampuan berpikir kreatif matematis siswa Indonesia masih tergolong rendah. Hasil *Programme for International Student Assessment (PISA) 2022* menunjukkan bahwa skor rata-rata berpikir kreatif siswa Indonesia hanya mencapai 19 dari 60 poin, jauh tertinggal dari rata-rata OECD sebesar 33 poin. Secara global, Indonesia berada di peringkat ke-69 dari 80 negara peserta, yang artinya termasuk ke dalam dua belas negara terbawah dalam penilaian ini. Jika dilihat dari tingkat kemampuan, hanya sekitar 31% siswa Indonesia yang mampu mencapai level 3 atau lebih, sementara rata-rata OECD mencapai 78%, serta hanya sekitar 5% siswa yang mampu mencapai level tertinggi (OECD, n.d.). Temuan ini menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kreatif belum berkembang secara optimal di kalangan siswa Indonesia dan masih memerlukan perhatian serius dalam proses pembelajaran.

Data *Trends in International Mathematics and Science Study (TIMSS)* sebagaimana dikutip dalam (Hafizhah & Amry, 2024) juga mengonfirmasi hal tersebut, di mana matematika Indonesia secara konsisten berada di bawah rata-rata internasional. Pada studi TIMSS 2003, Indonesia memperoleh skor rata-rata 411 dan menempati peringkat ke-35 dari 46 negara; pada 2007 skor Indonesia menurun menjadi 397 dan berada di peringkat ke-36 dari 49 negara; pada 2011 memperoleh skor rata-rata 386 di peringkat ke-32 dari 49 negara; serta pada 2015 berada di peringkat ke-44 dari 51 negara dengan skor rata-rata 397. Kondisi serupa ditemukan di lapangan berdasarkan pengalaman Pengenalan Lapangan Persekolahan (PLP), di mana sebagian besar siswa masih kesulitan menyelesaikan soal yang menuntut eksplorasi strategi dan pemecahan masalah nonrutin. Proses pembelajaran masih didominasi pendekatan konvensional yang berpusat pada guru, sehingga keterlibatan siswa dalam diskusi dan eksplorasi ide masih sangat terbatas.

Kondisi pembelajaran yang ditemukan di lapangan tersebut sejalan dengan berbagai hasil penelitian terdahulu. Penelitian oleh Siti Suci Robiah dan Deliane Rahmawati menunjukkan bahwa siswa masih mengalami kesulitan dalam mengembangkan serta menjelaskan ide penyelesaian masalah matematika secara runtut dan sistematis (Suci Robiah & Rahmawati, 2021). Berdasarkan permasalahan tersebut, diperlukan model pembelajaran yang lebih inovatif dan berorientasi pada keaktifan siswa. Model pembelajaran kooperatif tipe *Student Teams Achievement Divisions* (STAD) dipandang sebagai alternatif yang relevan. STAD dikembangkan oleh Robert Slavin untuk membangun motivasi belajar dan saling ketergantungan positif antarsiswa dalam kelompok kecil heterogen beranggotakan 4–5 orang (Sulistio & Haryanti, 2022). Lima komponen utama STAD meliputi presentasi kelas, kerja tim, kuis, skor kemajuan individu, dan penghargaan tim (Slavin dalam Sudarsana, 2021). Melalui proses kerja kelompok STAD, mendorong interaksi sosial yang positif, melatih keterampilan komunikasi dan kerja sama, serta mengembangkan kecakapan sosial siswa melalui kegiatan berbagi ide dan menghargai pendapat orang lain (Amalia et al., 2023). (Aryanti & Widodo, 2020) membuktikan bahwa STAD efektif meningkatkan kemampuan analisis dan keterampilan sosial siswa secara bersamaan, yang keduanya merupakan komponen penting dalam pengembangan kreativitas matematis.

Meskipun berbagai penelitian telah memperlihatkan potensi model pembelajaran kooperatif dalam meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa, kajian yang secara spesifik mengkaji pengaruh model STAD terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis siswa SMP masih perlu terus dikembangkan. Oleh karena itu, penelitian ini penting dilakukan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe STAD terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis peserta didik SMP, sekaligus memberikan rekomendasi praktis bagi guru matematika dalam menerapkan model pembelajaran yang efektif.

Dengan mempertimbangkan berbagai permasalahan yang telah diuraikan, khususnya rendahnya kemampuan berpikir kreatif matematis siswa serta dominannya pendekatan pembelajaran konvensional, diperlukan upaya pembelajaran yang tepat dan relevan. Berbagai penelitian terdahulu menunjukkan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe STAD memiliki potensi dalam meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa, namun kajian

yang secara khusus menginvestigasi pengaruh penerapan model tersebut dalam kemampuan berpikir kreatif matematis siswa masih perlu terus dikembangkan.

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan, maka peneliti bermaksud untuk meneliti pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe STAD terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis peserta didik.

2. Metode

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode eksperimen semu (*quasi experimental design*), dengan desain *posttest only control group design*, yang melibatkan dua kelompok, yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol tanpa pemberian pretst. Kelas eksperimen diberikan perlakuan berupa model pembelajaran kooperatif tipe STAD, sedangkan kelas kontrol menggunakan pembelajaran konvensional.

Penelitian dilaksanakan di salah satu SMP Negeri di Jakarta Barat pada semester genap tahun ajaran 2025/2026. Subjek penelitian adalah siswa kelas VIII yang terdiri dari dua kelas, yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Pemilihan sampel dilakukan berdasarkan kelas yang telah ada tanpa pengacakan individu, sehingga tetap mempertahankan kondisi alami kelas.

Teknik pengumpulan data dilakukan melalui tes kemampuan berpikir kreatif matematis yang diberikan setelah perlakuan. Instrumen yang digunakan berupa soal uraian yang disusun sesuai dengan indikator kemampuan berpikir kreatif, yaitu *fluency* (kelancaran), *flexibility* (keluwesan), *originality* (keaslian), dan *elaboration* (perincian). Setiap butir soal dirancang untuk mengukur aspek-aspek tersebut secara terintegrasi.

Sebelum digunakan dalam penelitian, instrumen terlebih dahulu diuji cobakan untuk mengetahui kualitasnya. Hasil uji coba menunjukkan bahwa instrumen memenuhi kriteria validitas dan reliabilitas, sehingga layak digunakan untuk mengukur kemampuan berpikir kreatif matematis peserta didik. Selain itu, dilakukan pula analisis tingkat kesukaran dan daya pembeda soal untuk memastikan bahwa setiap butir soal mampu membedakan kemampuan siswa secara proporsional. Berikut disajikan rekapitulasi hasil uji coba pada Tabel 1.

Tabel 1. Rekapitulasi Hasil Uji Coba Instrumen Tes

No	Validitas	Reliabilitas	Daya Pembeda	Tingkat Kesukaran	Kesimpulan
1a			0,213 (Cukup)	0,701 (Sedang)	
1b			0,215 (Cukup)	0,491 (Sedang)	
1c			0,207 (Cukup)	0,548 (Sedang)	
1d			0,213 (Cukup)	0,193 (Sukar)	
2a			0,823 (Sangat Baik)	0,491 (Sedang)	
2b	Valid	0,915 (Reliabel)	0,623 (Baik)	0,338 (Sedang)	Digunakan
2c			0,593 (Baik)	0,306 (Sedang)	
2d			0,406 (Baik)	0,209 (Sukar)	
4a			0,328 (Cukup)	0,169 (Sukar)	
4b			0,468 (Baik)	0,241 (Sukar)	
4c			0,359 (Cukup)	0,185 (Sukar)	
4d			0,375 (Cukup)	0,193 (Sukar)	

Sumber data dalam penelitian ini adalah hasil tes kemampuan berpikir kreatif matematis siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol setelah perlakuan diberikan. Yang kemudian diolah dengan bantuan perangkat lunak SPSS 26. Analisis diawali dengan uji prasyarat, yaitu uji normalitas dan uji homogenitas. Setelah memenuhi prasyarat, pengujian hipotesis dilakukan menggunakan uji t untuk mengetahui perbedaan hasil antara kedua kelompok.

3. Hasil dan Pembahasan

Penelitian ini dilaksanakan selama lima kali pertemuan di salah satu SMP Negeri di Jakarta Barat, pertemuan pertama sampai dengan pertemuan keempat siswa diberikan perlakuan pembelajaran kooperatif tipe STAD, dan pada pertemuan terakhir siswa diberikan *post-test*. Berikut disajikan hasil perhitungan statistik deskriptif kemampuan berpikir kreatif matematis peserta didik.

Tabel 2. Statistik Deskriptif Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis

Kelas	Statistik				
	n	\bar{x}	s	X_{\max}	X_{\min}
Eksperimen	29	29,28	6,42	42	19
Kontrol	29	18,97	13,47	52	4

Berdasarkan Tabel 1, terlihat bahwa rata-rata kemampuan berpikir kreatif matematis peserta didik pada kelas eksperimen sebesar 29,28, sedangkan pada kelas kontrol sebesar 18,97. selisih rata-rata antara kedua kelas tersebut sebesar 10,31, yang mengindikasikan bahwa kelas eksperimen memperoleh hasil lebih tinggi secara deskriptif. Meskipun demikian, perbedaan tersebut belum dapat menyimpulkan adanya pengaruh yang signifikan secara statistik, karena analisis deskriptif hanya memberikan gambaran umum data tanpa menguji hipotesis penelitian.

Oleh karena itu, diperlukan pengujian lebih lanjut menggunakan uji inferensial guna mengetahui apakah perbedaan tersebut terjadi secara signifikan atau hanya disebabkan oleh faktor kebetulan. Sebelum dilakukan uji hipotesis, terlebih dahulu dilakukan uji prasyarat analisis, yaitu uji normalitas dan uji homogenitas. Uji normalitas bertujuan untuk mengetahui apakah data berdistribusi normal, sedangkan uji homogenitas digunakan untuk memastikan bahwa varians kedua kelompok data adalah sama atau homogen. Adapun hasil uji normalitas penelitian ini disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil Uji Normalitas

nilai_posttest	kelas	Kolmogorov-Smirnov ^a		
		Statistic	df	Sig.
	eksperimen	0,156	29	0,070
	kontrol	0,133	29	0,200*

Uji normalitas pada penelitian ini dilakukan menggunakan uji Kolmogorov-Smirnov. Berdasarkan hasil pengujian, diperoleh nilai signifikansi (Sig.) pada kelas eksperimen sebesar 0,070 dan pada kelas kontrol sebesar 0,200. Karena nilai signifikansi kedua kelas $> 0,05$, maka dapat disimpulkan bahwa data kemampuan berpikir kreatif matematis peserta didik pada kedua kelas berdistribusi normal.

Setelah data dinyatakan berdistribusi normal, selanjutnya dilakukan uji homogenitas untuk mengetahui apakah varians kedua kelompok data tersebut homogen atau tidak. Berikut disajikan hasil uji homogenitas penelitian ini pada Tabel 4.

Tabel 4. Hasil Uji Homogenitas

Levene's Test for Equality of Variances		
Variabel	F	Sig.
nilai_posttest	9,614	,003

Berdasarkan Tabel 4, diperoleh nilai signifikansi sebesar $0,03 < 0,05$, sehingga dapat disimpulkan bahwa varians kedua kelompok tidak homogen. Oleh karena itu, uji hipotesis dilakukan menggunakan uji t dengan asumsi varians tidak sama (*equal variances not assumed*). Adapun hasil uji t penelitian ini disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5. Hasil Uji t

Independent Samples Test					
		t-test for Equality of Means			
		t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference
nilai_posttest	Equal variances not assumed	3,722	40,102	,001	10,310

Berdasarkan hasil uji t independen pada Tabel 5 dengan asumsi varians tidak sama (*equal variances not assumed*), diperoleh nilai signifikansi (*2-tailed*) sebesar $0,001 < 0,05$, sehingga H_0 ditolak. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan rata-rata yang signifikan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe STAD berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis peserta didik. Hal ini juga didukung oleh perbedaan nilai rata-rata, di mana kelas eksperimen memiliki rata-rata lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kreatif matematis peserta didik yang mengikuti pembelajaran dengan model kooperatif tipe STAD lebih tinggi secara signifikan dibandingkan peserta didik pada kelas kontrol. Temuan ini sejalan dengan hakikat model STAD menurut Slavin yang dirancang untuk memaksimalkan partisipasi aktif peserta didik melalui kerja kelompok heterogen, kuis individual, dan sistem penghargaan kelompok (Sudarsana, 2021). Proses kolaborasi dalam kelompok mendorong peserta didik untuk saling bertukar gagasan, mengajukan berbagai strategi penyelesaian masalah, dan mempertimbangkan solusi alternatif melalui aktivitas yang secara langsung merangsang komponen-komponen berpikir kreatif seperti kelancaran (*fluency*), keluwesan (*flexibility*), dan elaborasi (*elaboration*).

Perbedaan rata-rata sebesar 10,31 poin antara kelas eksperimen dan kelas kontrol bukan sekadar perbedaan angka, melainkan mencerminkan perbedaan kualitas proses belajar yang dialami kedua kelompok. Pada kelas eksperimen, struktur STAD menuntut setiap anggota

kelompok untuk memahami materi secara mendalam karena keberhasilan kelompok bergantung pada kontribusi individual masing-masing anggota. Kondisi ini menciptakan tanggung jawab kognitif yang mendorong peserta didik berpikir lebih fleksibel dan orsinal dalam memecahkan soal-soal matematis. Sebaliknya, pembelajaran konvensional yang cenderung berpusat pada guru membatasi ruang eksplorasi ide peserta didik, sehingga kemampuan berpikir kreatif tidak terstimulasi secara optimal.

Nilai simpangan baku kelas kontrol ($s = 13,47$) yang jauh lebih besar dibandingkan kelas eksperimen ($s = 6,42$) menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kreatif peserta didik pada kelas kontrol sangat bervariasi. Hal ini mengindikasikan bahwa pembelajaran konvensional cenderung hanya efektif bagi peserta didik dengan kemampuan awal tinggi, sementara peserta didik berkemampuan rendah tidak memperoleh pendampingan belajar yang memadai. Sebaliknya, keseragaman yang lebih tinggi pada kelas eksperimen mencerminkan bahwa STAD mampu mendorong partisipasi aktif seluruh anggota kelompok sehingga pembelajaran menjadi lebih merata (Sari et al., 2024).

Hasil uji hipotesis dengan nilai signifikansi 0,001 memperkuat simpulan bahwa pengaruh model STAD terhadap kemampuan berpikir kreatif bukan terjadi secara kebetulan. Temuan ini memperkuat dan memperluas hasil penelitian sebelumnya, antara lain (Rachmawati et al., 2024) yang menyatakan bahwa model STAD berpengaruh signifikan terhadap hasil belajar matematika siswa, serta (Putri et al., 2025) menegaskan bahwa penerapan pembelajaran kolaboratif meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa. Sejalan dengan itu, penelitian oleh (Amin et al., 2020) juga menunjukkan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe STAD berpengaruh signifikan terhadap hasil belajar matematika siswa, meskipun tidak ditemukan pengaruh gaya belajar maupun interaksi antara model pembelajaran dan gaya belajar. Hal ini menunjukkan bahwa efektivitas model STAD cenderung konsisten dalam meningkatkan capaian belajar siswa, terlepas dari perbedaan karakteristik gaya belajar. Dengan demikian, penelitian ini mengonfirmasi bahwa tidak hanya hasil belajar kognitif tingkat rendah, tetapi kemampuan berpikir tingkat tinggi seperti kreativitas matematis pun dapat ditingkatkan melalui struktur pembelajaran kooperatif yang dirancang dengan baik.

Dari perspektif teoritis, temuan ini dapat diintegrasikan ke dalam kerangka pemikiran bahwa kreativitas matematis bukan semata-mata bakat bawaan, melainkan kemampuan yang dapat dikembangkan melalui lingkungan belajar yang kondusif. Dalam konteks ini, model

pembelajaran kooperatif tipe STAD menyediakan lingkungan tersebut melalui berbagai mekanisme pembelajaran yang mendorong keterlibatan aktif dan interaksi sosial peserta didik. Keunggulan pembelajaran kooperatif tipe STAD tercermin melalui beberapa mekanisme utama, yaitu: pertama, pemberian kesempatan kepada peserta didik untuk mengajukan pertanyaan, berdiskusi, dan melakukan penyelidikan terhadap suatu permasalahan, yang mendorong keterlibatan kognitif secara lebih mendalam; kedua, interaksi kelompok yang intensif yang tidak hanya mengembangkan keterampilan berdiskusi, tetapi juga melatih kepemimpinan dan kerja sama antar peserta didik; ketiga, peran guru yang lebih adaptif dalam memperhatikan kebutuhan individual siswa sehingga pembelajaran menjadi lebih terarah dan bermakna; serta keempat, terciptanya lingkungan belajar yang aktif dan suportif yang memungkinkan peserta didik untuk saling menghargai, menghormati pendapat, dan membangun sikap sosial positif dalam proses pembelajaran (Sudarsana, 2021).

Implikasi praktis dari temuan ini adalah perlunya para pendidik matematika mempertimbangkan penerapan model pembelajaran kooperatif tipe STAD sebagai alternatif strategis dalam proses pembelajaran, khususnya pada materi-materi yang menuntut kemampuan pemecahan masalah terbuka dan eksplorasi konsep. Melalui penerapan model ini, peserta didik didorong untuk lebih aktif berdiskusi, bertukar ide, serta mengonstruksi pemahaman secara bersama, sehingga berpotensi meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis.

Selain itu, pengelolaan kelompok yang heterogen serta pemberian waktu yang cukup untuk diskusi menjadi faktor kunci dalam menunjang keberhasilan implementasi model STAD di kelas. Guru juga perlu memperhatikan peran aktif setiap anggota kelompok agar tidak terjadi dominasi oleh peserta didik tertentu, sehingga seluruh peserta didik memperoleh kesempatan yang sama untuk berpartisipasi.

Penelitian lanjutan perlu dilakukan untuk menguji efektivitas model STAD pada jenjang pendidikan yang berbeda serta mengeksplorasi aspek-aspek kreativitas matematis yang lebih spesifik. Penelitian lebih lanjut juga dapat mempertimbangkan variabel lain, seperti motivasi belajar atau kemampuan awal peserta didik, guna memperoleh gambaran yang lebih komprehensif mengenai faktor-faktor yang memengaruhi keberhasilan penerapan model pembelajaran ini.

4. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah diuraikan, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe STAD berpengaruh signifikan terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis peserta didik. Hal ini dibuktikan melalui uji t independen yang menghasilkan nilai signifikansi sebesar 0,001 ($p < 0,05$) dengan nilai $t = 3,722$, yang berarti terdapat perbedaan yang bermakna antara kemampuan berpikir kreatif matematis kelas eksperimen dan kelas kontrol. Rata-rata kemampuan berpikir kreatif matematis peserta didik pada kelas eksperimen yang menerapkan model STAD sebesar 29,28, lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol yang memperoleh pembelajaran konvensional dengan rata-rata 18,97. Dengan demikian, model pembelajaran kooperatif tipe STAD terbukti lebih efektif dalam mengembangkan kemampuan berpikir kreatif matematis peserta didik dibandingkan dengan pembelajaran konvensional.

Berdasarkan simpulan tersebut, guru matematika disarankan untuk mengimplementasikan model pembelajaran kooperatif tipe STAD sebagai alternatif strategi pembelajaran guna meningkatkan kemampuan berpikir kreatif peserta didik. Agar penerapannya efektif, guru perlu memperhatikan pengelolaan kelompok yang seimbang, alokasi waktu diskusi yang memadai, serta pemberian penghargaan yang konsisten untuk mendorong partisipasi aktif siswa.

Selain itu, pihak sekolah diharapkan dapat memberikan dukungan melalui penyediaan pelatihan atau workshop terkait penerapan model pembelajaran kooperatif, sehingga guru memiliki pemahaman dan keterampilan yang lebih optimal dalam mengimplementasikannya di kelas. Bagi peneliti selanjutnya, disarankan untuk mengembangkan penelitian dengan melibatkan variabel lain atau menerapkannya pada konteks yang berbeda, sehingga diperoleh hasil yang lebih luas dan mendalam.

Daftar Pustaka

- Amalia, L., Astuti, D. A., Istiqomah, N. H., Hapsari, B., & Daniar, A. S. (2023). *Model Pembelajaran Kooperatif* (B. Wijayama, Ed.; 1st ed.). Cahya Ghani Recovery. <https://books.google.co.id/books?id=GFfQEAAAQBAJ&lpg=PR3&hl=id&pg=PR3#v=onepage&q&f=false>
- Amin, S., Kamid, & Muhaimin. (2020). Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD dan Gaya Belajar Terhadap Hasil Belajar Matematika. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 11(2), 262–270. <https://doi.org/10.36709/jpm.v11i2.12185>

- Aryanti, Y., & Widodo, E. (2020). The Effectiveness of Student Team Achievement Divisions (STAD) Cooperative Learning In Science Learning On Analysis Skills and Social Skills. *Journal of Science Education Research Journal*, 4(1), 22–27. <https://doi.org/https://doi.org/10.21831/jser.v4i1.34237>
- Firdausi, Y. N., Asikin, M., & Wuryanto. (2018). Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Ditinjau dari Gaya Belajar pada Pembelajaran Model Eliciting Activities (MEA). *PRISMA, PROSIDING SEMINAR NASIONAL MATEMATIKA*, 1, 239–7. <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/prisma/>
- Hafizhah, & Amry, Z. (2024). Pengembangan Soal Setara TIMSS untuk Mengukur Kemampuan Penalaran Matematika Siswa dalam Konten Geometri. *Jurnal Ilmiah Multidisiplin*, 3(9). <https://doi.org/https://doi.org/10.56799/jim.v3i9.4704>
- Maryati, I., & Nurkayati, N. (2021). Analisis kemampuan berpikir kreatif matematis siswa Sekolah Menengah Atas dalam materi Aljabar. *PYTHAGORAS Jurnal Pendidikan Matematika*, 16(2). <https://doi.org/10.21831/pythagoras.v16i2.40007>
- Musyriyah, E., Nurasih, D., & Hafiz, M. (2023). MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR ALJABAR SISWA DENGAN PENDEKATAN REALISTIC MATHEMATICS EDUCATION (RME). *ALGORITMA: Journal of Mathematics Education*, 5(1), 13–25. <https://doi.org/10.15408/ajme.v5i1.32581>
- NCTM. (2000). *Principles and Standards for School Mathematics, bagian Process Standards*. <https://www.nctm.org/Standards-and-Positions/Principles-and-Standards/Process/>
- OECD. (n.d.). *Posisi Indonesia di PISA 2022: siapkah untuk 2025?* Retrieved <https://goodstats.id/article/posisi-indonesia-di-pisa-2022-siapkah-untuk-2025-6RLyK>
- Pangestu, N. S., Tri, D., & Yuniarta, N. H. (2019). Proses Berpikir Kreatif Matematis Siswa Extrovert dan Introvert SMP Kelas VIII Berdasarkan Tahapan Wallas. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(2), 215–226. <https://doi.org/https://doi.org/10.31980/mosharafa.v8i2.554>
- Putri, H. N. F. A., Fatah, A., & Fathurrohman, M. (2025). Profil Profil Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Pada Pembelajaran Kolaboratif di SMA. *Proximal: Jurnal Penelitian Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 8(3), 810–817. <https://doi.org/10.30605/proximal.v8i3.6237>
- Rachmawati, D. N., Budi Iriawan, S., & Kurniawan, H. (2024). The application of the STAD cooperative learning model to improve Math learning outcomes. *Hipkin Journal of Educational Research*, 1(2), 251–262. [http://ejournal-hipkin.or.id/index.php/hipkin-
jer/HJER](http://ejournal-hipkin.or.id/index.php/hipkin-jer/HJER)
- Sari, T. M., Rismayanti, R., Arya Fitra, R., Ernawati, E., & Pamungkas, R. (2024). Implementation of the STAD Cooperative Learning Model on Student Learning

Activities. *BIODIK*, 10(3), 441–448. <https://doi.org/10.22437/biodik.v10i3.32662>

Suci Robiah, S., & Rahmawati, D. (2021). ANALISIS KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS DAN KREATIF MATEMATIS SISWA SMP PADA MATERI SEGIEMPAT DAN SEGITIGA. *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 4(1). <https://doi.org/10.22460/jpmi.v4i1.97-106>

Sudarsana, I. K. G. (2021). PENERAPAN PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE STAD UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR MATEMATIKA. *Jurnal Pendidikan*, 2(1). <https://doi.org/10.5281/zenodo.4781885>

Sulistio, A., & Haryanti, N. (2022). *MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF (COOPERATIVE LEARNING MODEL*. Eureka Media Aksara. <https://repository.penerbiteitureka.com/media/publications/408751-model-pembelajaran-kooperatif-cooperativ-1cc1552e.pdf>

Utami, R. W., Endaryono, B. T., & Djuhartono, T. (2020). MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIFMATEMATIS SISWA MELALUI PENDEKATAN OPEN-ENDED. *Faktor Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 7, 43–48. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.30998/fjik.v7i1.5328.g2997>