



PENGARUH METODE PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE MAKE-A-MATCH TERHADAP KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA SISWA SMA NEGERI 4 YOGYAKARTA

Yohanes Don Bosko¹, Nanang Khuzaini²

^{1,2}Universitas Mercu Buana Yogyakarta, Jl. Raya Wates-Jogjakarta, Bantul, Yogyakarta 55752, Indonesia

Email: 221410003@student.mercubuana-yogya.ac.id

Article History

Received: 13-04-2026

Revision: 28-04-2026

Accepted: 01-05-2026

Published: 03-05-2026

Abstract. This study investigates the impact of the "Make-a-Match" method on students' mathematical conceptual understanding at SMA Negeri 4 Yogyakarta, while comparing its effectiveness to conventional teaching methods. Employing a quantitative approach, the research followed a quasi-experimental non-equivalent control group design. Data were collected using a specialized test instrument, which was validated by subject matter experts and confirmed through rigorous validity and reliability testing. Analysis was performed using paired and independent sample t-tests at a 5% significance level, with all data satisfying the prerequisites for normality and homogeneity. The research results show that the use of the make-a-match method has a significant positive effect on students' mathematical concept understanding ability, which is evidenced by the change in the average of students' mathematical concept understanding ability from 45.63 to 69.22. Similarly, the conventional method is proven by the increase in the average of students' mathematical concept understanding ability from 38.28 to 52.66. However, the effect of the make-a-match method on students' mathematical concept understanding ability is better compared to the conventional method, which is evidenced by the difference in the posttest averages of the experimental class and the control class, namely 69.22 and 52.66. Therefore, it is concluded that the use of the make-a-match method has a positive effect on the mathematical concept understanding ability of students at SMA Negeri 4 and is better than the conventional method.

Keywords: Make-A-Match, Conceptual Understanding, Mathematics

Abstrak. Penelitian ini bertujuan untuk menginvestigasi pengaruh metode *make-a-match* terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika siswa SMA Negeri 4 Yogyakarta serta mengetahui perbedaan pengaruhnya dibandingkan dengan metode konvensional. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode eksperimen kuasi *non-equivalent control group design*. Pengumpulan data menggunakan instrumen tes kemampuan pemahaman konsep matematika yang sudah dinyatakan valid oleh ahli materi dan melalui uji validitas dan reliabilitas. Analisis menggunakan uji *paired sample t-test* dan uji *independent sample t-test* dengan taraf signifikansi 5% dan memenuhi syarat normalitas dan homogenitas. Hasil penelitian menunjukkan penggunaan metode *make-a-match* berpengaruh positif secara signifikan terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika siswa yang dibuktikan dengan perubahan rata-rata kemampuan pemahaman konsep matematika siswa dari 45,63 menjadi 69,22. Demikian juga metode konvensional yang dibuktikan dengan peningkatan rata-rata kemampuan pemahaman konsep matematika siswa dari 38,28 menjadi 52,66. Namun, pengaruh metode *make-a-match* terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika siswa lebih baik dibandingkan dengan metode konvensional yang dibuktikan dengan perbedaan rata-rata *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol yakni 69,22 dan 52,66. Sehingga disimpulkan bahwa penggunaan metode *make-a-match* berpengaruh positif terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika siswa SMA negeri 4 dan lebih baik dari pada metode konvensional.

Kata Kunci: *Make-A-Match*, Pemahaman Konsep, Matematika

How to Cite: Bosko, Y. D & Khuzaini, N. (2024). Pengaruh Metode Pembelajaran Kooperatif Tipe Make-A-Match Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa SMA Negeri 4 Yogyakarta. *COGNITIVISM: Journal of Educational Research and Development*, 2 (2), 73-85. <http://doi.org/10.54373/cognitiv.v2i2.179>

PENDAHULUAN

Kemampuan pemahaman konsep matematika merupakan kemampuan untuk menangkap matematika secara konsep usai mempelajarinya (Solihah et al., 2022). Kemampuan pemahaman konsep tidak sebatas pada kemampuan menghafal konsep melainkan juga mampu mengaplikasikannya untuk memecahkan berbagai permasalahan nyata (Apriyantini et al., 2024). Umumnya, pemahaman konsep matematika ditandai dengan (1) kemampuan untuk menyatakan ulang konsep, (2) kemampuan menghubungkan dua atau lebih konsep, dan (3) kemampuan interpretasi dan menggunakan konsep dalam menyelesaikan permasalahan nyata secara runut dan logis (Winata & Friantini, 2020; Fauzi & Prihatnani, 2020).

Kemampuan pemahaman konsep dalam konteks pembelajaran matematika merupakan kompetensi penting yang harus dimiliki oleh setiap siswa (Verina & Darhim, 2023). Kemampuan pemahaman konsep matematika yang baik dapat menjamin siswa mampu menyelesaikan berbagai permasalahan matematika (Nurani et al., 2021). Hal ini mengisyaratkan bahwa urgensi pembelajaran matematika haruslah merujuk pada upaya memberikan pemahaman konsep yang kuat kepada siswa. Namun, Retnodari et al., (2020) mengungkapkan bahwa matematika merupakan ilmu abstrak sekaligus konkret yang hanya bermakna jika terjalin komunikasi yang baik antara guru dan siswa. Hal ini mengindikasikan bahwa memahami siswa akan konsep matematika bukanlah hal yang mudah karena memerlukan kemampuan abstraksi yang kuat, sehingga diperlukan strategi atau pendekatan yang mumpuni.

Salah satu metode pembelajaran yang berpotensi menjembatani keabstrakan matematika dengan kemampuan pemahaman konsep matematika adalah metode pembelajaran kooperatif tipe *make-a-match* (Kurnaedi et al., 2023). Metode pembelajaran kooperatif tipe *make-a-match* merupakan metode pembelajaran yang mengkombinasikan permainan kartu berpasangan yang memicu interaksi aktif antara siswa (Siahaan et al., 2024). Dalam pelaksanaannya, siswa didorong untuk menemukan pasangan kartu yang tepat sehingga memungkinkan terjadinya sharing pengetahuan antar siswa dan membangun pemahaman konsep secara kolaboratif. Keunggulan metode ini tidak hanya terletak pada suasana belajar yang menyenangkan tetapi juga penguatan struktur kognitif melalui kerja sama yang dinamis dan sikap gotong royong (Nur & Kumala, 2023), sehingga permasalahan komunikasi dalam pembelajaran matematika dapat teratasi.

Potensi metode pembelajaran kooperatif tipe *make-a-match* dalam upaya meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa secara sistematis telah dibuktikan oleh berbagai penelitian terdahulu seperti penelitian dari Kusnaedi et al., (2023); Suryani et al.,

(2024); Rahmawati et al., (2025) yang secara konsisten menunjukkan tren positif akan pengaruh penggunaan metode ini terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika siswa. Akan tetapi, meskipun meskipun potensi metode ini telah terbukti secara teori, namun faktanya kemampuan pemahaman konsep matematika siswa masih cenderung rendah (Amran & Arief, 2023; Mulyatna et al., 2023). Rendahnya kemampuan pemahaman konsep matematika disebabkan oleh penggunaan metode pembelajaran yang kurang variatif dan masih bergantung pada metode konvensional (Umam & Zulkarnaen, 2022).

Berbagai fakta di atas kemudian diperkuat oleh hasil observasi dan studi pendahuluan yang dilakukan di SMA Negeri 4 Yogyakarta yang menunjukkan bahwa sebanyak 93,75% siswa memperoleh nilai di bawah KKM. Fenomena ini disebabkan oleh penggunaan metode pembelajaran yang terpaku pada metode konvensional sehingga membatasi kesempatan eksplorasi siswa. Menariknya, respon siswa akan keyakinan pemahaman konsep matematika pada pembelajaran matematika yang menggunakan metode *make-a-match* menunjukkan tren positif dimana sebanyak 50% siswa merasa sangat yakin, 40,31% merasa cukup yakin dan hanya 9,69% siswa saja yang merasa kurang yakin. Namun pada praktiknya, penggunaan metode konvensional masih menjadi metode utama yang digunakan dalam pembelajaran matematika di sekolah tersebut.

Ketimpangan antara ekspektasi siswa akan metode pembelajaran yang inovatif dengan realitas lapangan yang masih bergantung pada pembelajaran konvensional menjadikan penelitian ini penting untuk dilakukan. Penelitian ini bertujuan untuk menguji pengaruh metode *make-a-match* secara empiris terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika siswa di SMA Negeri 4 Yogyakarta, serta membandingkan efektivitasnya dengan metode konvensional sebagai solusi rendahnya kemampuan pemahaman konsep matematika siswa di sekolah tersebut.

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode eksperimen kuasi *non-equivalent control group design*. Penelitian ini bertujuan untuk menguji pengaruh penggunaan metode pembelajaran kooperatif tipe *make-a-match* terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika siswa serta SMA Negeri 4 Yogyakarta serta mengetahui signifikansi perbedaan pengaruhnya dibandingkan dengan metode konvensional. Penelitian dilakukan di SMA Negeri 4 Yogyakarta. Pengambilan sampel dilakukan menggunakan teknik *purposive sampling* dengan mempertimbangkan kesetaraan rata-rata nilai raport dan guru pengampu mata pelajaran matematikanya harus sama, sehingga diputuskan 32 siswa kelas XI F1 sebagai kelas

eksperimen dan 32 siswa kelas XI F2 sebagai kelas kontrol. Kelas eksperimen akan diberikan perlakuan dengan metode pembelajaran kooperatif tipe *make-a-match* sementara kelas kontrol akan menggunakan metode konvensional.

Pengumpulan data dilakukan menggunakan instrumen tes kemampuan pemahaman konsep yang telah dinyatakan valid dan reliabel oleh ahli materi maupun melalui uji validitas dan reliabilitas dengan Excel dan *IBM SPSS 25 for windows*. Kisaran nilai *r-hitung* instrument *pretest* maupun *posttest* dalam uji validitas butir soal adalah sekitar 0,360-0,837. Nilai-nilai ini secara konsisten lebih besar dari pada nilai *r-tabel* yakni 0,349. Sementara nilai koefisien reliabilitas instrument *pretest* dan *posttest* berturut-turut adalah 0,632 dan 0,644. Penelitian diawali dengan memberikan *pretest* pada kedua kelas untuk mengukur kemampuan awal, dilanjutkan dengan memberikan perlakuan dengan metode pembelajaran kooperatif tipe *make-a-match* pada kelas eksperimen dan metode konvensional pada kelas kontrol, dan diakhiri dengan memberikan *posttest*. Analisis dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan uji *paired sample t-test* dan uji *independent sampe t-test* dengan ketentuan data harus terdistribusi normal dan berasal dari varian yang sama (homogen). Namun, jika ketentuannya tidak terpenuhi, maka analisis data dapat dilakukan dengan uji *Wilcoxon* dan uji *Mann-Withney*. Analisis data akan dilakukan dengan berbantuan *software IBM SPSS 25 for Windows*.

Selanjutnya, dalam uji *paired sample t-test* arah pengaruh perlakuan ditentukan berdasarkan perubahan rata-rata skor kemampuan pemahaman konsep matematika siswa pada saat *pretest* dan *posttest*. Jika rata-rata *posttest* > rata-rata *pretest*, maka pengaruhnya bersifat positif, namun jika sebaliknya maka pengaruhnya bersifat negatif. Hal ini juga berlaku dalam uji *independent sample t-test*, justifikasi perbedaan pengaruh kedua metode ini dilakukan berdasarkan perbedaan rata-rata skor kemampuan pemahaman konsep matematika siswa. Jika rata-rata skor kemampuan pemahaman konsep matematika kelas eksperimen > rata-rata kelas kontrol, maka pengaruh metode pembelajaran kooperatif tipe *make-a-match* terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika siswa lebih baik dari pada metode konvensional. Namun, jika sebaliknya, maka pengaruh metode konvensional lebih baik dari pada metode *make-a-match*.

HASIL DAN DISKUSI

Hasil Uji Prasyarat Analisis

Uji Normalitas

Data yang dianalisis dalam uji normalitas pada penelitian ini adalah data *pretest* dan *posttest* kemampuan pemahaman konsep matematika siswa kelas eksperimen dan data *pretest* dan *posttest* kemampuan pemahaman konsep matematikas siswa kelas kontrol. Uji normalitas dalam penelitian ini menggunakan nilai taraf signifikansi 5%.

Tabel 1. *Test of Normality*

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Pretest Kelas Eksperimen	.124	32	.200*	.946	32	.113
Posttes Kelas Eksperimen	.141	32	.104	.944	32	.097
Pretest Kelas Kontrol	.132	32	.167	.943	32	.093
Posttest Kelas Kontrol	.088	32	.200*	.982	32	.849

Dengan memperhatikan taraf signifikansi 5%, maka hasil uji normalitas yang disajikan dalam tabel *test of normality* tersebut menunjukkan bahwa (1) data *pretest* kemampuan pemahaman konsep matematika siswa kelas eksperimen terdistribusi normal, dibuktikan dengan nilai $sig. = 0.113 > 0,05$, (2) data *posttest* kemampuan pemahaman konsep matematika siswa kelas eksperimen terdistribusi normal, dibuktikan dengan nilai $sig. = 0.097 > 0,05$, (3) data *pretest* kemampuan pemahaman konsep matematika siswa kelas kontrol terdistribusi normal, dibuktikan dengan nilai $sig. = 0,093 > 0,05$, dan (4) data *posttest* kemampuan pemahaman konsep matematika siswa kelas kontrol terdistribusi normal, dibuktikan dengan nilai $sig. = 0,849 > 0,05$.

Uji Homogenitas

Data yang di uji dalam uji homogenitas terdiri dari data *posttest* kemampuan pemahaman kosep matematika siswa kelas ekperimen dan *posttest* kemampuan pemahaman konsep matematika siswa kelas kontrol. Uji homogenitas dalam penelitian ini menggunakan nilai taraf signifikansi 5%.

Tabel 2. *Test of Homogeneity of Variance*

	Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Based on Mean	.386	1	62	.536
Based on Median	.373	1	62	.544
Based on Median and with adjusted df	.373	1	61.291	.544
Based on trimmed mean	.446	1	62	.506

Dengan memperhatikan taraf signifikansi 5% mengindikasikan bahwa data *posttest* kemampuan pemahaman konsep matematika siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol berasal dari varian yang sama (homogen). Hal ini dibuktikan dengan nilai signifikansi dalam uji homogenitas yang disajikan dalam tabel *test of homogeneity* tersebut dimana nilai $sig. = 0,536 > 0,05$.

Berdasarkan hasil uji normalitas dan homogenitas tersebut yang menunjukkan bahwa data *pretest* dan *posttest* kemampuan pemahaman konsep matematika siswa baik kelas eksperimen maupun kelas kontrol memenuhi syarat normalitas serta data *posttest* kemampuan pemahaman konsep matematika siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol berasal dari varian yang sama (homogen), maka pengujian hipotesis yakni uji pengaruh metode *make-a-match* maupun metode konvensional terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika siswa SMA Negeri 4 Yogyakarta dapat dilakukan dengan menggunakan uji *paired sample t-test*. Selain itu, uji signifikansi perbedaan pengaruh kedua metode ini terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika siswa SMA negeri 4 Yogyakarta dapat dilakukan dengan menggunakan uji *independent sample t-test*.

Hasil Uji Hipotesis

Pengaruh Metode Pembelajaran Kooperatif Tipe Make-A-Match Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa SMA Negeri 4 Yogyakarta

Uji pengaruh metode pembelajaran kooperatif tipe *make-a-match* terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika siswa SMA Negeri 4 Yogyakarta dalam penelitian ini dilakukan untuk mengetahui apakah penggunaan metode pembelajaran kooperatif tipe *make-a-match* berpengaruh terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika siswa SMA Negeri 4 Yogyakarta. Selain itu, juga untuk mengetahui arah pengaruh metode pembelajaran kooperatif tipe *make-a-match* terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika siswa jika memang pengaruhnya itu ada dan nyata. Adapun hasil analisis pengaruh metode ini terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika siswa SMA negeri 4 Yogyakarta adalah sebagai berikut.

Tabel 3. Paired Samples Statistics

		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	Pretest Kelas Eksperimen	45.63	32	21.730	3.841
	Posttes Kelas Eksperimen	69.22	32	19.012	3.361

Ditinjau dari rata-rata skor kemampuan pemahaman konsep matematika siswa yang disajikan pada tabel *paired samples statistics* tersebut, maka secara rata-rata, kemampuan pemahaman konsep matematika siswa sebelum dan sesudah mengalami pembelajaran dengan metode *make-a-match* mengalami peningkatan. Peningkatan tersebut tampak pada perubahan rata-rata kemampuan pemahaman konsep matematika siswa dari 45,63 menjadi 69,22 usai menggunakan metode *make-a-match*. Namun, meskipun secara rata-rata, kemampuan pemahaman konsep matematika siswa mengalami peningkatan, akan tetapi belum dapat dikatakan bahwa penggunaan metode *make-a-match* berpengaruh terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika siswa secara nyata (signifikan), untuk itu, kita perlu mempertimbangkan nilai *sig. (2-tailed)* yang disajikan pada tabel berikut.

Tabel 4. Paired Samples Test

		Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower	Upper			
Pair 1	Pretest Kelas Eksperimen - Posttes Kelas Eksperimen	-23.594	24.404	4.314	-32.392	-14.795	-5.469	31	.000

Dengan memperhatikan taraf signifikansi 5%, hasil uji *paired sample t-test* yang disajikan dalam tabel *paired samples statistic* tersebut menunjukkan nilai *sig. (2 – tailed) = 0,000 < 0,05*, mengindikasikan bahwa pengaruh metode *make-a-match* terhadap pemahaman konsep matematika ada secara nyata (signifikan). Selanjutnya, dengan meninjau perubahan rata-rata kemampuan pemahaman konsep matematika siswa, dimana rata-rata *posttest* > rata-rata *pretest* mengindikasikan bahwa, pengaruh metode *make-a-match* terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika siswa SMA Negeri 4 Yogyakarta bersifat positif. Dengan demikian, dapat dikatakan bahwa penggunaan metode pembelajaran kooperatif tipe *make-a-match* berpengaruh positif terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika siswa SMA Negeri 4 Yogyakarta.

Pengaruh Metode Konvensional Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa SMA Negeri 4 Yogyakarta

Uji pengaruh metode konvensional terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika siswa SMA Negeri 4 Yogyakarta dalam penelitian ini dilakukan untuk mengetahui apakah penggunaan konvensional berpengaruh terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika siswa SMA Negeri 4 Yogyakarta. Selain itu, juga untuk mengetahui arah pengaruh metode metode konvensional terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika siswa jika memang pengaruhnya itu ada dan nyata.

Tabel 5. Paired Samples Statistics

		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	Pretest Kelas Kontrol	38.28	32	17.853	3.156
	Posttest Kelas Kontrol	52.66	32	21.175	3.743

Ditinjau dari rata-rata skor kemampuan pemahaman konsep matematika siswa yang disajikan pada tabel *paired samples statistics* tersebut, diperoleh secara rata-rata kemampuan pemahaman konsep matematika siswa siswa yang menggunakan metode konvensional juga mengalami peningkatan. Peningkatan tersebut tampak pada perubahan rata-rata kemampuan pemahaman konsep matematika siswa dari 38,28 menjadi 52,66. Namun, meskipun secara rata-rata, kemampuan pemahaman konsep matematika siswa mengalami peningkatan, akan tetapi belum dapat dikatakan bahwa penggunaan metode konvensional berpengaruh terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika siswa secara nyata (signifikan), untuk itu, kita perlu mempertimbangkan nilai *sig. (2-tailed)* yang disajikan pada tabel berikut.

Tabel 6. Paired Samples Test

		Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower	Upper			
Pair 1	Pretest Kelas Kontrol - Posttest Kelas Kontrol	-14.375	23.717	4.193	-22.926	-5.824	-3.429	31	.002

Dengan memperhatikan taraf signifikansi 5%, hasil uji *paired sample t-test* yang disajikan dalam tabel *paired samples statistic* tersebut menunjukkan nilai *sig. (2 – tailed) = 0,002 < 0,05*, juga mengindikasikan adanya yang signifikan dari penggunaan metode konvensional terhadap pemahaman konsep matematika siswa. Selanjutnya, ditinjau dari perubahan rata-rata

kemampuan pemahaman konsep matematika siswa, dimana rata-rata *posttest* > rata-rata *pretest* mengindikasikan bahwa, pengaruh metode konvensional terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika siswa SMA Negeri 4 Yogyakarta bersifat positif. Dengan demikian, dapat dikatakan bahwa penggunaan metode konvensional berpengaruh positif terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika siswa SMA Negeri 4 Yogyakarta.

Signifikansi Perbedaan Pengaruh Metode Make-A-Match dan Metode Konvensional Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa SMA Negeri 4 Yogyakarta

Uji Signifikansi perbedaan pengaruh metode *make-a-match* dan metode konvensional terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika siswa SMA Negeri 4 Yogyakarta dalam penelitian bertujuan untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan pengaruh yang signifikan penggunaan kedua metode ini terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika siswa SMA Negeri 4 Yogyakarta, sekaligus untuk mengetahui metode mana yang berpengaruh lebih baik berdasarkan rata-rata *posttest* kemampuan pemahaman konsep matematika siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol. Adapun hasil uji signifikansi perbedaan pengaruh kedua metode ini terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika siswa SMA Negeri 4 Yogyakarta adalah sebagai berikut.

Tabel 7. Group Statistics

	Kelas	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Skor	Posttest Kelas eksperimen	32	69.22	19.012	3.361
	Posttest Kelas kontrol	32	52.66	21.175	3.743

Berdasarkan rata-rata skor *posttest* kemampuan pemahaman konsep matematika siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol yang disajikan dalam tabel *group statistics* tersebut, kita dapat mengamati bahwa secara rata-rata, terdapat perbedaan pengaruh metode *make-a-match* dan metode konvensional terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika siswa SMA Negeri 4 Yogyakarta, dimana rata-rata *posttest* kemampuan pemahaman konsep matematika siswa kelas eksperimen adalah 69,22 sementara rata-rata *posttest* kemampuan pemahaman konsep matematika siswa kelas kontrol adalah 52,66. Perbedaan rata-rata kemampuan pemahaman konsep matematika siswa pada kedua kelas ini merupakan akibat dari perbedaan perlakuan yang diberikan pada setiap kelas. Pada kelas eksperimen, siswa mengalami pembelajaran dengan metode *make-a-match*, dimana pembelajaran berlangsung dinamis dan terjadi sharing pengetahuan antar siswa yang memicu konstruksi pemahaman antar sesama siswa. Hal ini sesuai dengan temuan dari Nur and Kumala (2023) yang menyatakan bahwa

keunggulan metode ini tidak hanya terletak pada suasana belajar yang menyenangkan tetapi juga penguatan struktur koognitif melalui kerja sama yang dinamis dan sikap gotong royong.

Sementara pada kelas kontrol, siswa mengalami pembelajaran dengan metode konvensional, dimana proses pembelajaran sangat berlangsung sangat monoton dan bergantung pada guru tanpa adanya ruang diskusi dinamis antar siswa yang sehingga pembelajaran terasa lebih berat dari sisi siswa. Hal ini sesuai dengan temuan dari (Umam & Zulkarnaen, 2022) yang mengatakan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematika yang cenderung rendah disebabkan oleh penggunaan metode pembelajaran yang kurang variatif dan cenderung terpaku pada metode konvensional. Namun, meskipun secara rata-rata menunjukkan adanya perbedaan pengaruh penggunaan metode ini, akan tetapi untuk mengetahui apakah perbedaan tersebut ada secara signifikan atau tidak, kita perlu mempertimbangkan nilai *sig. (2-tailed)* yang disajikan dalam tabel berikut.

Tabel 8. Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means					95% Confidence Interval of the Difference	
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	Lower	Upper
Skor	Equal variances assumed	.386	.536	3.292	62	.002	16.563	5.031	6.506	26.619
	Equal variances not assumed			3.292	61.294	.002	16.563	5.031	6.504	26.621

Dengan memperhatikan taraf signifikansi 5%, hasil uji *independent sample t-test* yang disajikan dalam tabel *independent samples test* tersebut menunjukkan nilai *sig. (2 – tailed) = 0,002 < 0,05* mengindikasikan adanya perbedaan pengaruh yang signifikan antara metode *make-a-match* dan metode konvensional terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika siswa SMA Negeri 4 Yogyakarta. Selanjutnya, dengan meninjau perbedaan rata-rata *posttest* kemampuan pemahaman konsep matematika siswa. Selanjutnya, karena rata-rata *posttest* kelas eksperimen > rata-rata *posttest* kelas kontrol, maka dapat disimpulkan bahwa pengaruh metode pembelajaran kooperatif tipe *make-a-match* terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika siswa SMA Negeri 4 Yogyakarta lebih baik dari pada metode konvensional.

KESIMPULAN

Secara keseluruhan penelitian ini menunjukkan bahwa penggunaan metode pembelajaran kooperatif tipe *make-a-match* berpengaruh positif terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika siswa SMA Negeri 4 Yogyakarta. Hal ini ditunjukkan dengan peningkatan rata-rata kemampuan pemahaman konsep matematika siswa dari 45,63 menjadi 69,22 setelah menggunakan metode *make-a-match*. Tidak berhenti sampai di situ, tetapi perubahan ini juga dinyatakan signifikan berdasarkan nilai signifikansi dalam uji *paired sample t-test* yakni $sig. (2 - tailed) = 0,000 < 0,05$. Demikian juga dengan penggunaan metode konvensional yang menunjukkan pengaruh positif terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika siswa SMA negeri 4 Yogyakarta. Pengaruh positif penggunaan metode konvensional terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika siswa SMA Negeri 4 Yogyakarta juga ditunjukkan oleh peningkatan rata-rata dari 38,28 menjadi 52,66 yang juga dinyatakan signifikan berdasarkan nilai signifikansi dalam uji *paired sample t-test* yakni $sig. (2 - tailed) = 0,002 < 0,05$. Namun, meskipun kedua metode ini secara konsisten menunjukkan pengaruh positif yang signifikan terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika siswa SMA Negeri 4 Yogyakarta, akan tetapi pengaruh keduanya berbeda secara signifikan. Hal ini ditunjukkan oleh nilai signifikansi hasil uji *independent sample t-test* dimana dalam uji ini diperoleh nilai $sig. (2 - tailed) = 0,002 < 0,05$. Selanjutnya, dengan mempertimbangkan rata-rata posttest kelas eksperimen dan kelas kontrol dalam uji independent sample t-test, dimana rata-rata posttest kelas eksperimen $>$ rata-rata posttest kelas kontrol, maka diputuskan bahwa pengaruh metode pembelajaran kooperatif tipe *make-a-match* terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika siswa SMA Negeri 4 Yogyakarta lebih baik dari pada metode konvensional.

REKOMENDASI

Dengan mempertimbangkan pengaruh metode pembelajaran kooperatif tipe *make-a-match* terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika siswa yang ditunjukkan dalam penelitian ini, maka disarankan kepada guru atau penyelenggara pendidikan lainnya agar dapat mempertimbangkan metode pembelajaran kooperatif tipe *make-a-match* dalam pembelajaran matematika guna meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa. Selain itu, disadari bahwa masih terdapat kekurangan dalam penelitian ini, dimana justifikasi pengaruh metode *make-a-match* sangat bergantung pada hasil tes kemampuan pemahaman konsep matematika siswa, sehingga memungkinkan adanya informasi kualitatif yang tidak

terakomodasi. Dengan demikian, peneliti selanjutnya yang tertarik untuk mengkaji topik serupa, disarankan untuk menggunakan metode gabungan kuantitatif dan kualitatif demi meminimalisir bias penelitian.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih tak terhingga saya sampaikan kepada pihak-pihak yang turut mendukung saya dalam menyelesaikan penelitian ini, kepada SMA Negeri 4 Yogyakarta yang telah mengizinkan saya melakukan penelitian di Lembaga ini, kepada Bapak Nanang Khuzaini, S.Pd.Si., M.Pd yang membimbing saya dalam melakukan penelitian ini, kepada ibu Naela Faza Fariha, S.Si., M.Sc dan ibu Dra. Jeanne Ambbarningrum yang telah bersedia menjadi validator instrument penelitian saya, kepada ibu Sri Hastuti, S.Pd sebagai guru mata pelajaran matematika kelas XI F1 dan kelas XI F2 yang telah mengizinkan saya mengambil kelas ini sebagai sampel penelitian saya, kepada Paldi sebagai rekan mahasiswa yang telah bersedia menjadi observer keterlaksanaan penelitian saya, dan kepada Siswa/I kelas XI F1 dan kelas XI F2 yang telah berkenan menjadi pasrtisipan dalam penelitian ini. Berkat bantuan anda semua, penelitian ini dapat diselesaikan dengan baik.

REFERENSI

- Amran, & Arief, S. (2023). Analisis pemahaman konsep matematis mahasiswa PGMI pada mata kuliah konsep dasar matematika. *Attadib: Journal of Elementary Education*, 7(1). <https://www.jurnalfai-uikabogor.org/index.php/attadib%0AAttadib>:
- Apriyantini, N. P. ., Warpala, I. W. ., & Sudatha, I. G. . (2024). Game edukasi berbasis matematika realistik untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep pada mata pelajaran matematika. *Jurnal Teknologi Pembelajaran Indonesia*, 14(1), 1–4. https://doi.org/10.23887/jurnal_tp.v14i1.3085
- Kurnaedi, T., Kesumawati, N., & Dedy, A. (2023). Efektivitas model pembelajaran kooperatif tipe make a match dalam meningkatkan pemahaman konsep matematis siswa SD Negeri Tri Mulya Agung. *Didaktik : Jurnal Ilmiah PGSD FKIP Universitas Mandiri*, 09(03), 721–729.
- Mulyatna, F., Jinan, A. Z., Amalina, C. N., Widyawati, P., Aprilita, G. A., & Suhendri, H. (2023). Deskripsi pemahaman konsep matematika pada materi bangun ruang menggunakan metode diskusi kelompok. *Transformasi : Jurnal Pendidikan Matematika Dan Matematika*, 7(1), 107–118. <https://doi.org/10.36526/tr.v%vi%i.2854>
- Nur, T. Z., & Kumala, F. Z. (2023). Pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe team assisted individualization (TAI) dengan teknik make a match terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa kelas x. *Juring (Journal for Research in Mathematics Learning)*, 6(1), 011. <https://doi.org/10.24014/juring.v6i1.19423>
- Nurani, M., Riyadi, & Subanti, S. (2021). Profil pemahaman konsep matematika ditinjau dari self efficacy. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 10(1), 284–292. <https://doi.org/10.24127/ajpm.v10i1.3388>

- Rahmawati, T. D., Septia, T., Kristanto, V. H., & Ndori, V. H. (2025). Pengaruh model pembelajaran make a match terhadap pemahaman konsep matematika siswa. *Al – Irsyad: Journal of Mathematics Education*, 4(2), 101–109.
- Retnodari, W., Faddia Elbas, W., & Loviana, S. (2020). Scaffolding dalam pembelajaran matematika. *LINEAR: Journal of Mathematics Education*, 1(2009), 15. <https://doi.org/10.32332/linear.v1i1.2166>
- Siahaan, D., Sinaga, R., Sitepu, A., & Abi, A. R. (2024). Pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe make a match terhadap hasil belajar IPAS siswa kelas IV SD Negeri 101905 Pasar Melintang Kecamatan Lubuk Pakam tahun pembelajaran 2023 / 2024. *JURNAL ILMIAH AQUINAS*, 7(2), 151–160.
- Solihah, A., Yusuf Aditya, D., & Saefullah Kamali, A. (2022). Pengaruh gaya dan kemandirian belajar terhadap pemahaman konsep matematika siswa. *Berajah Journal*, 2(2), 231–240. <https://doi.org/10.47353/bj.v2i2.82>
- Suryani, N. A., Ruqoyyah, S., & Rohaeti, E. E. (2024). Implementation of the cooperative learning model type make a match to improve the mathematical concept understanding ability in multiplication material for 2 nd students. *Journal Education Experts*, 7(2), 81–95. <https://doi.org/10.30740/jee.v7i2.235>
- Umam, M. A., & Zulkarnaen, R. (2022). Analisis kemampuan pemahaman konsep matematis siswa dalam materi sistem persamaan linear dua variabel. *Jurnal Educatio*, 8(1), 303–312. <https://doi.org/10.31949/educatio.v8i1.1993>
- Verina, I., & Darhim. (2023). Kemampuan pemahaman konsep matematis siswa smp kelas viii pada topik persegi panjang. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 12(2), 2063–2076. <https://doi.org/10.24127/ajpm.v12i2.7581>
- Winata, R., & Friantini, R. N. (2020). Kemampuan pemahaman konsep matematika siswa. *Journal of Mathematics Education*, 6(1), 1–18.