



Pengaruh Model *Cooperative Learning* terhadap Hasil Belajar Matematika dalam Keberagaman Peserta Didik

Ibnu Imam Al Ayyubi*, Hadi Ahmad Bukhori, Candra Komara, Jujun, Erni Yulianti, Erma Mahriah

Sekolah Tinggi Agama Islam Darul Falah

*Corresponding Author. E-mail: ibnuimam996@staidaf.ac.id

Received: 25 Januari 2024 Revised: 16 Februari 2024 Accepted: 3 Maret 2024

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk melihat ada tidaknya pengaruh di dalam hasil belajar siswa dalam menggunakan model *cooperative learning* di dalam pembelajaran. Hasil belajar tersebut diorientasikan di dalam mata pelajaran Matematika dengan pembahasan lingkaran untuk melihat kemampuan awal matematis, mengingat kemampuan awal matematis siswa yang menjadi parameter di dalam menghasilkan suatu jawaban inheren dengan berbagai perspektif yang alternatif. Penelitian ini dilaksanakan di SMPN 1 Cisarua dengan penelitian kuantitatif. Metode penelitian ini menggunakan metode analisis korelasi untuk melihat keterkaitan akan variabel bebas yakni kerja sama di dalam keberagaman peserta didik dan variabel terikat yakni hasil belajar siswa menggunakan model pembelajaran *cooperative learning* pada materi lingkaran. Populasi penelitian ini adalah siswa kelas VIII di SMPN 1 Cisarua dengan sampel sebanyak 31 siswa. Instrumen penelitian pada penelitian ini menggunakan angket dan tes pada akhir pembelajaran. Pengujian persyaratan analisis data yang digunakan terdiri dari uji normalitas dan uji linearitas menggunakan Kolmogorov-Smirnov berbantuan *software* SPSS versi 26. Pada penelitian ini diperoleh kesimpulan bahwa analisis kerja sama siswa dalam pembelajaran dengan hasil belajar siswa menggunakan model *cooperative learning* pada materi lingkaran memiliki korelasi dengan kekuatan koefisien yang kuat dengan nilai *Correlation Coefficient* sebesar 0,841 serta interaksi antara kerja sama siswa dengan hasil belajarnya adalah sebesar 84,1% dan 15,9% lainnya dipengaruhi oleh faktor eksternal. Dikarenakan data berdistribusi normal maka dilanjutkan dengan uji regresi yang menghasilkan data memenuhi dalam kriteria linearitas dengan persamaan regresi adalah $Y = 31,647 + 0,619X$

Kata Kunci: Hasil Belajar Siswa, Model Cooperative Learning, Matematika

The Influence of the Cooperative Learning Model on Mathematics Learning Outcomes in a Diversity of Students

Abstract

This research aims to see whether there is an influence on student learning outcomes in using the cooperative learning model in learning. These learning outcomes were oriented in Mathematics subjects with a discussion of circles to see initial mathematical abilities, considering that students' initial mathematical abilities were the parameters in producing an answer that was attached to various alternative perspectives. This research was carried out at SMPN 1 Cisarua with quantitative research. This research method used a correlation analysis to see the relationship between the independent variable, namely cooperation in the diversity of students, and the dependent variable, namely student learning outcomes using the cooperative learning model in circle material. The population of this research was class VIII students at SMPN 1 Cisarua with a sample of 31 students. The research instruments in this study used questionnaires and tests. The specifications for data analysis requirements used consisted of a normality test and linearity test using Kolmogorov-Smirnov with the help of SPSS version 26 software. In this study, it was concluded that the analysis of student cooperation in learning with student learning outcomes using the cooperative learning model in circle material has a correlation with strength. a strong coefficient with a Correlation Coefficient value of

0.841 and the interaction between student cooperation and learning outcomes is 84.1% and the other 15.9% is influenced by external factors. Because the data is normally distributed, it is continued with a regression test which produces data that meets the linearity criteria with the regression equation being $Y = 31.647 + 0.619X$

Keywords: Student Learning Outcomes, Cooperative Learning Model, Mathematics

How to cite: Al Ayyubi, I.I., Bukhori, H.A., Komara, C., Jujun, Yulianti, E., Mahriah, E. (2024). Pengaruh Model *Cooperative Learning* terhadap Hasil Belajar Matematika dalam Keberagaman Peserta Didik. *Journal of Nusantara Education*, 3(2), 30-38.

Pendahuluan

Pendidikan dimaksudkan untuk membina dan mengarahkan peserta didik agar supaya memiliki karakter dan kepribadian yang distingtif, dikarenakan kegiatan di dalam pendidikan sebagai representasi dari suatu upaya di dalam pembelajaran dan berimplikasi terhadap kualitas pembelajaran yang korelatif dengan kehidupan sehari-hari (Naibaho, 2023; Santoso & Wuryandani, 2020). Pendidikan dapat dikatakan inheren secara holistik di dalam kehidupan peserta didik yang memiliki tujuan sesuai dengan perkembangan minat dan bakatnya (Hendiyani et al., 2023), untuk dapat mencerdaskan baik dari aspek kognitif maupun afektif (Istiqomah et al., 2023). Hal tersebut dapat dimanifestasikan salah satunya dengan pendidikan secara general, dengan pendidikan peserta didik dapat dirahkan sesuai dengan minat dan bakatnya dalam berpikir kritis, kreatif, dan logis guna mengekskspansikan kemampuannya secara empiris (Wiani et al., 2021).

Kemudian di dalam pendidikan terdapat proses belajar-mengajar yang edukatif dan filosofi dengan implikasi dari hasil belajar siswa itu sendiri (Syamsinar et al., 2020). Belajar dimaksudkan untuk mengarahkan peserta didik untuk dapat mencapai atau meraih apa yang dikehendakinya dalam hidup (Hasanah & Himami, 2021), sehingga proses belajar peserta didik haruslah kompatibel dengan kehidupannya sehari-hari baik secara kontekstual yang bersifat empiris maupun suatu gambaran abstraksi yang dapat direalisasikan (Ali, 2021; Rohmawati, 2019). Namun masih terdapat beberapa penemuan di dalam Pendidikan yang menunjukkan adanya anomali

terhadap pengaruh dari proses pembelajaran pada peserta didik (Harahap et al., 2022; Lubis & Gultom, 2023; Nanditha et al., 2023), seperti halnya model ataupun metode di dalam pembelajaran yang tidak dapat memberikan pengaruh yang signifikan terhadap hasil belajarnya (Hartono & Badriyah, 2023; Lahadi & Wirdati, 2022; Nurdianti, 2023; Ramadhani & Alfurqan, 2022), maupun peningkatan hasil belajar peserta didik yang tidak terlalu signifikan untuk menghasilkan konklusi yang diharapkan (Fridaram et al., 2020).

Selain itu terlihat bahwa penelitian yang menggunakan model-model pembelajaran seperti *cooperative learning models* sangat minim sekali digunakan di dalam pembelajaran, hal tersebut dikarenakan peserta didik lebih diarahkan kepada tingkat kognisinya saja dengan akibat dapat menghasilkan kepribadian yang individualistik (Pancawardana et al., 2023). Sehingga kausalitas dari metode pembelajaran yang ada akan berkorespondensi terhadap hasil belajar peserta didik itu sendiri. Model pembelajaran dapat dikatakan sebagai suatu pola atau pedoman sebagai parameter di dalam proses belajar mengajar yang di dalamnya memuat seluruh perangkat pembelajaran. Model Pembelajaran *cooperative learning* dapat memungkinkan siswa untuk bekerja sama dan aktif di dalam pembelajaran mengingat keberagaman peserta didik di dalamnya, perihal perbedaan gender yang ada, latar belakang sosial, hingga kondisi keluarga pada konteks ekonomi (Evitarsi & Setyani, 2020; Nu'man et al., 2021; Supriatna et al., 2021). Hal tersebut setidaknya akan memberikan pengaruh juga terhadap kondisi siswa di dalam hasil belajar di dalam suatu mata pelajaran yang dipelajarinya.

Dengan demikian, penelitian ini bertujuan untuk melihat ada tidaknya pengaruh di dalam hasil belajar siswa dalam menggunakan model *cooperative learning* di dalam pembelajaran. Hasil belajar tersebut diorientasikan di dalam mata pelajaran Matematika dengan pembahasan lingkaran untuk melihat kemampuan awal matematis, mengingat kemampuan awal matematis siswa yang menjadi parameter di dalam menghasilkan suatu jawaban inheren dengan berbagai perspektif yang alternatif. Model *cooperative learning* dapat dijadikan sebagai solusi untuk melihat sekaligus mengingat keberagaman yang ada pada peserta didik untuk menunjang pembelajaran khususnya pada Matematika agar dapat meminimalisir pribadi siswa yang cenderung individual dan tidak dapat melakukan kerja sama yang baik terhadap sesamanya dengan menekankan pada cara berpikir biner.

Metode

Penelitian ini dilaksanakan di SMPN 1 Cisarua dengan penelitian kuantitatif. Metode penelitian ini menggunakan metode analisis korelasi untuk melihat keterkaitan akan variabel bebas yakni kerja sama di dalam keberagaman peserta didik dan variabel terikat yakni hasil belajar siswa menggunakan model pembelajaran *cooperative learning* pada materi lingkaran. Populasi penelitian ini adalah siswa kelas VIII di SMPN 1 Cisarua dengan sampel sebanyak 31 siswa. Instrumen penelitian pada penelitian ini menggunakan angket tertutup dengan pertanyaan terbuka dan tes pada akhir pembelajaran. Pengujian persyaratan analisis data yang digunakan terdiri dari uji normalitas dan uji linearitas menggunakan Kolmogorov-Smirnov berbantuan *software* SPSS versi 26.

Hasil dan Pembahasan

Hasil

Pengolahan data hasil penelitian ini dilakukan berbantuan program SPSS versi 26. Dengan hipotesis diantaranya Hipotesis Alternative (H_1) dan Hipotesis Nol (H_0) sebagai berikut:

H_0 : Tidak terdapat korelasi antara kerja sama siswa dalam pembelajaran dengan hasil belajar siswa menggunakan model *cooperative learning* pada materi lingkaran.

H_1 : Terdapat korelasi antara kerja sama

siswa dalam pembelajaran dengan hasil belajar siswa menggunakan model *cooperative learning* pada materi lingkaran.

Dari hipotesis di atas dapat diketahui kriteria pengujian adalah terima H_0 jika nilai sig. $\geq 0,05$ dan tolak H_0 jika nilai sig. $< 0,05$.

Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah data yang diperoleh berasal dari populasi berdistribusi normal atau tidak, hal ini dilakukan sebagai syarat pengujian pada statistik inferensial. Dalam hal ini peneliti menggunakan Kolmogorov-Smirnov dalam hal melakukan uji normalitas.

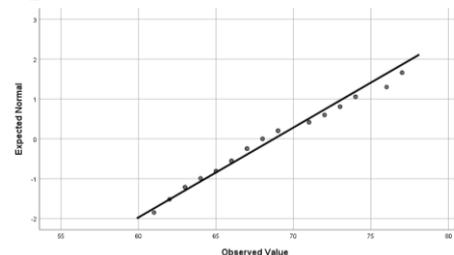
H_0 : Data berdistribusi normal

H_1 : Data tidak berdistribusi normal

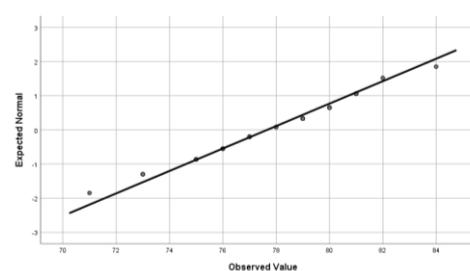
Tabel 1. Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov ^a	
	Statistic	Sig.
Kerja_Sama	.118	.200*
Hasil_Belajar	.102	.200*

Berdasarkan data pada tampilan Tabel 1 di atas, nilai signifikansi untuk Kerja Sama dan Hasil Belajar pada Kolmogorov-Smirnov adalah 0.200. Dari data tersebut diperoleh bahwa nilai signifikan lebih besar dari 0.05 maka berdasarkan kriteria pengambilan keputusan H_0 diterima, sehingga dapat disimpulkan bahwa data berdistribusi normal.



Gambar 1. Normal Q-Q Plot Variabel Bebas



Gambar 2. Normal Q-Q Plot Variabel Terikat

Pada diagram Normal Q-Q Plot of Kerja Sama Siswa dan Hasil Belajar Siswa terlihat data atau titik-titik pada diagram menyebar disekitar garis diagonal dan berada pada dari garis diagonal, maka data tersebut dapat dikatakan berdistribusi normal.

Uji Korelasi

Untuk melihat kuatnya hubungan dari nilai korelasi adalah sebagai berikut.

Tabel 2. Interpretasi Nilai Korelasi

Interval Koefisien	Kekuatan Hubungan
0,00 – 0,19	Sangat Rendah
0,20 – 0,39	Rendah
0,40 – 0,59	Cukup
0,60 – 0,79	Kuat
0,80 – 1,00	Sangat Kuat

Untuk melihat hasil dari statistik inferensial terhadap perhitungan korelasi menggunakan SPSS versi 26 adalah sebagai berikut.

Tabel 3. Correlations

	Kerja Sama	Hasil Belajar
Kerja Sama	1	.856**
		Sig. (2-tailed)
Hasil Belajar	.856**	1
		Sig. (2-tailed)

Berdasarkan data pada tampilan *Correlations*, nilai signifikansi untuk Kerja Sama dan Hasil Belajar adalah 0.000. Dari data tersebut diperoleh bahwa nilai signifikan lebih kecil dari 0.05 maka berdasarkan kriteria pengambilan keputusan H_0 ditolak, sehingga dapat disimpulkan bahwa korelasi antara kerja sama siswa dalam pembelajaran dengan hasil belajar siswa menggunakan model *cooperative learning* pada materi Lingkaran atau dapat dikatakan bahwa kerja sama siswa dalam pembelajaran mempengaruhi terhadap hasil belajar siswa menggunakan model *cooperative learning* pada materi Lingkaran. Sedangkan nilai dari *Correlation Coefficient* adalah 0.856 dan terdapat pada interval 0,80-1,00. Berdasarkan pedoman interpretasi maka dapat dikatakan bahwa hubungan antara kerja sama

siswa dalam pembelajaran dengan hasil belajar siswa menggunakan model *cooperative learning* dapat dikatakan sangat kuat. Dari tampilan *Correlations* juga terlihat variable bebas dan variable terikat terdapat tanda ** sehingga dapat disimpulkan antara kedua variable tersebut berkorelasi secara signifikan.

Uji Regresi

Tabel 4. Model Summary

Model	R	R Square	Adj R Square	Std. Error
1	.856 ^a	.841	.836	.856

Berdasarkan data pada tampilan *Model Summary* nilai R Square atau koefisien Determinasi yang menunjukkan seberapa baik model regresi yang dibentuk oleh interaksi antara kerja sama siswa dengan hasil belajar siswa menggunakan model *cooperative learning* di dalam pembelajaran diperoleh 0,841 yang dapat ditafsirkan bahwa kerja sama siswa memiliki pengaruh 84,1% terhadap hasil belajar siswa menggunakan model pembelajaran *cooperative learning* dan sisanya yaitu 15,9% lainnya dipengaruhi oleh faktor-faktor lain di luar hasil belajar siswa yang menggunakan model *cooperative learning* di dalam pembelajaran.

Tabel 5. Coefficients^a

Model	Unstandardized B	Coef. Std. Error	Sig.
(Constant)	31.647	2.635	.000
Kerja_Sama	.619	.031	.000

Berdasarkan data pada tampilan *Coefficients* diperoleh dengan koefisien konstanta dan koefisien variable pada kolom Unstandardized Coefficients B, model persamaan regresi adalah $Y = 31,647 + 0,619X$. Dengan demikian dapat dikatakan apabila kerja sama siswa sama dengan nol maka hasil belajar siswa menggunakan model *cooperative learning* adalah sebesar 31,647 dengan koefisien regresi 0,619 yang artinya bila kerja sama siswa meningkat satu satuan maka hasil belajar siswa menggunakan model *cooperative learning* akan meningkat 1,619.

Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian di atas dapat diketahui bahwa penggunaan model *cooperative learning* pada pembelajaran matematika memiliki hubungan yang sangat kuat dalam keberagaman siswa ditinjau dari kerja sama siswa dalam pembelajaran dengan hasil belajar siswa. Hal tersebut dapat dibuktikan dengan nilai dari *Correlation Coefficient* sebesar 0.856 yang terdapat pada interval 0,80-1,00.

Penelitian yang dilakukan pada siswa kelas VIII di SMPN 1 Cisarua dengan sampel sebanyak 31 siswa menunjukkan hasil data yang berdistribusi normal baik antara hasil kerja sama siswa dalam melihat keberagamannya dan hasil belajar matematika siswa pada materi lingkaran. Hal tersebut dapat diketahui bahwa pengujian statistik yang dilakukan adalah statistik parametrik dengan pengujian korelasi dan regresi. Selain itu normalitas data dapat dilihat dari gambar Normal Q-Q Plot variabel bebas dan terikatnya yang mana terlihat titik-titik pada diagram menyebar disekitar garis diagonal dan berada pada dari garis diagonal, sehingga data tersebut dapat dikatakan berdistribusi normal.

Penggunaan model *cooperative learning* pada materi lingkaran ditinjau dalam keberagaman siswa akan lebih efektif dan efisien dikarenakan menuntut kerja sama di dalam pemahaman belajar matematika yang terkesan abstrak pada materi lingkaran untuk dianalisis menjadi hal yang konkret pada tingkat kognitif siswa yang cenderung berada pada tahap transisi menuju formal (Pancawardana et al., 2023). Penggunaan media yang berbasis teknologi seperti Geogebra pada penerapan pembelajaran lingkaran akan sangat merangsang kerja sama siswa di dalam mengoptimalkan hasil belajar matematika dalam keberagaman siswa dan hal tersebut sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Adji et al. (2023); Amin et al. (2020); Arifin (2020); Fitriyani (2023); Mardiyanti et al. (2022); Munawaroh et al. (2023); Nourhasanah & Aslam (2022); Rahmasari & Nuriadin (2022); Tanjung et al. (2022); Yanti (2021).

Hasil analisis pada uji korelasi menunjukkan bahwa kerja sama siswa dalam pembelajaran matematika mempengaruhi terhadap hasil belajar siswa menggunakan model *cooperative learning* pada materi lingkaran. Hal tersebut dibuktikan dengan nilai signifikansi sebesar 0,000 atau dengan kata lain

<5% berdasarkan hipotesis. Selain itu pada nilai R Square menunjukkan bahwa kerja sama siswa memiliki pengaruh 84,1% terhadap hasil belajar siswa menggunakan model pembelajaran *cooperative learning* dan sisanya yaitu 15,9% lainnya dipengaruhi oleh faktor-faktor lain di luar hasil belajar siswa yang menggunakan model *cooperative learning* di dalam pembelajaran. Sehingga *cooperative learning models* dapat dikatakan menjadi faktor krusial dalam mempengaruhi hasil belajar siswa khususnya pada materi lingkaran dan hal tersebut sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Gunur et al. (2023); Saputra (2022); Suputra et al. (2021); Sutrisno et al. (2020); Zulfikar et al. (2022).

Kemudian dapat dilakukannya dalam memprediksi variable bebas dan terikat melalui model persamaan regresi linear dikarenakan telah memenuhi kriteria linearitas yang dibuktikan dengan nilai signifikansinya sebesar 0,000 atau <5% berdasarkan hipotesis yang dilakukan. Model persamaan regresi tersebut adalah $Y = 31,647 + 0,619X$ yang dapat diinterpretasikan bahwa apabila kerja sama siswa meningkat n satuan maka hasil belajar siswa menggunakan model *cooperative learning* pada materi lingkaran akan meningkat $0,619n$ satuan. Dapat diketahui bahwa materi lingkaran pada pembelajaran matematika membutuhkan kemampuan awal matematis siswa yang memadai sehingga hasil belajar siswa dapat lebih optimal, oleh karenanya di dalam mengkonvergensi keberagaman siswa dalam bentuk kerja sama yang dapat mengefektifkan pembelajaran diperlukan media yang dapat mensinkronisasi dengan *cooperative learning models*.

Pada penelitian ini penggunaan Geogebra untuk menunjang pembelajaran matematika pada materi lingkaran dapat dikatakan sangat memiliki hasil yang signifikan guna memberikan pengaruh yang terklasifikasi sangat tinggi (Lestari & Sudi, 2021; Rahmawati & Harahap, 2021). Dewasa ini penggunaan model pembelajaran pada materi lingkaran diperlukan semacam inovasi yang dapat menggeneralisir kemampuan abstraksi siswa untuk lebih didivergensi menuju konklusi yang bersifat *invention*. Maka perspektif yang bersifat konvensional di era yang terasimilasi dengan teknologi sudah seharusnya di eliminasi secara gradual dan ditransformasi dengan hal-hal yang berkenaan dengan digitalisasi di dalam pembelajaran, khususnya pada pembelajaran

matematika yang memerlukan kemampuan tingkat tinggi, daya kreativitas, dan kritisisme di dalam memahami setiap semiotik yang ditawarkan oleh matematika yang dalam hal ini berkenaan dengan lingkaran.

Materi lingkaran akan sangat optimal apabila diintegrasikan dengan penjelasan berbantuan teknologi seperti Geogebra yang mana *software* tersebut dapat dengan mudah diinstall dan digunakan baik di PC maupun Gadget yang pada era kontemporer hal tersebut sudah inheren dengan para siswa dalam menerima informasi maupun berkomunikasi. Penggunaan Geogebra dalam pembelajaran matematika mampu meningkatkan kemampuan komunikasi yang hal ini korelatif dengan keberagaman siswa untuk dapat saling bekerja sama satu dengan lainnya. Selain itu dengan Geogebra para siswa dapat lebih memahami materi lingkaran dikarenakan visualisasinya yang dapat menggambarkan secara komprehensif dalam bidang dua dimensi, dimulai dari panjang, luas, keliling, hingga animasi yang dapat dikondisikan secara subjektif (Lailiyah & Mardiyah, 2021). Dengan demikian pada pembelajaran matematika dapat lebih menyenangkan dan tidak terasa sukar karena hal-hal yang bersifat abstrak.

Dari penelitian yang dilakukan pada pembelajaran matematika dengan *cooperative learning models* dalam melihat keberagaman siswa yang diintegrasikan dengan teknologi, mengingat perkembangan zaman yang sudah terintegrasi dengan aspek digitalisasi maka perlu adanya nonkonformitas di dalam aspek pembelajaran khususnya pada matematika dengan kajian bidang dua dimensi yakni lingkaran menggunakan hal-hal yang mulai mendistraksi hal-hal yang di rasa kurang relevan dengan perkembangan zaman yang bergerak kian eksponensial. Dengan demikian dapat dikatakan pada penelitian yang dilakukan dalam melibatkannya Geogebra pada pembelajaran matematika dengan *cooperative learning models* menghasilkan konklusi yang diharapkan dan terjadinya pengaruh yang sangat kuat dalam keberagaman siswa pada hasil belajar materi lingkaran.

Simpulan

Pada penelitian ini dan pengujian hipotesis yang dilakukan, diperoleh kesimpulan bahwa analisis kerja sama siswa dalam

pembelajaran dengan hasil belajar siswa menggunakan model *cooperative learning* pada materi lingkaran data berdistribusi normal dan memiliki korelasi dengan kekuatan koefisien yang kuat dengan nilai *Correlation Coefficient* sebesar 0,841 serta interaksi antara kerja sama siswa dengan hasil belajarnya adalah sebesar 84,1% dan 15,9% lainnya dipengaruhi oleh faktor eksternal. Dikarenakan data berdistribusi normal maka dilanjutkan dengan uji regresi yang menghasilkan data memenuhi dalam kriteria linearitas dengan persamaan regresi adalah $Y = 31,647 + 0,619X$. Sehingga untuk penelitian selanjutnya dalam upaya melengkapi penelitian ini dapat dilakukannya analisa terhadap pengaruh *cooperative learning models* dalam pembelajaran matematika dengan memparsiakan atau mengidentifikasi siswa berdasarkan gender guna dapat menggeneralisir hasil dari penelitian yang lebih mengerucut dan komprehensif.

Daftar Pustaka

- Adji, M. R., Prasetyo, M. A., Nada, L. K., Ulandari, L., & Fadila, L. (2023). Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. *Griya Journal of Mathematics Education and Application*, 3(2), 256–263. <https://doi.org/https://doi.org/10.29303/griya.v3i2.324>
- Ali, I. (2021). Pembelajaran Kooperatif Dalam Pengajaran Pendidikan Agama Islam. *Jurnal Mubtadiin*, 7(1), 247–264. <http://journal.annur.ac.id/index.php/mubtadiin/article/view/82>
- Amin, M. K., Isnani, I., & Paridjo, P. (2020). Meta Analisis Pengaruh Cooperative Learning Terhadap Prestasi Belajar Matematika. *Prisma*, 9(2), 221. <https://jurnal.unsur.ac.id/prisma/article/view/1072>
- Arifin, M. C. (2020). Pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe student team achievement division (STAD) berbantuan geogebra terhadap kemampuan komunikasi matematika siswa. *Prosiding Seminar Nasional Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 5, 232–236. <https://conference.upgris.ac.id/index.php/enatik/article/view/947>
- Evitasari, A. D., & Setyani, W. (2020). Model Cooperative Learning Tipe Jigsaw Dalam

- Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik Pada Pembelajaran IPA Kelas V Sekolah Dasar. *Taman Cendekia: Jurnal Pendidikan Ke-SD-An*, 4(2), 483–491. <https://doi.org/https://doi.org/10.30738/tc.v4i2.8672>
- Fitriyani, A. (2023). Penerapan Model Cooperative Learning Melalui Reward Bintang Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas IX Materi Bangun Ruang Sisi Lengkung di SMP Negeri 3 Kota Bogor. *Journal of Social Studies Arts and Humanities (JSSAH)*, 3(1), 71–76. <https://doi.org/10.33751/jssah.v3i1.7422>
- Fridaram, O., Isthari, E., Cicilia, P. G. C., Nuryani, A., & Wibowo, D. H. (2020). Meningkatkan Konsentrasi Belajar Peserta Didik dengan Bimbingan Klasikal Metode Cooperative Learning Tipe Jigsaw. *Magistrorum Et Scholarium: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 1(2), 161–170. <https://doi.org/https://doi.org/10.24246/jms.v1i22020p161-170>
- Gunur, B., Ramda, A. H., Riska, A., & Tamur, M. (2023). Pengaruh model pembelajaran problem solving berbantuan geogebra terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika. *AKSIOMA: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 14(2), 221–229. <https://doi.org/https://doi.org/10.26877/aks.v14i2.16102>
- Harahap, D. S., Sihombing, L. N., & Sitio, H. (2022). Pengaruh Model Pembelajaran Think Pair Share terhadap Hasil Belajar pada Tema 1 Indahnya Kebersamaan Subtema 2 Kebersamaan dalam Keragaman Siswa Kelas IV. *Jurnal Pendidikan Dan Konseling (JPDK)*, 4(6), 457–466. <https://doi.org/https://doi.org/10.31004/jpd.k.v4i6.8184>
- Hartono, H., & Badriyah, L. (2023). Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Team Games Tournament terhadap Aktivitas Belajar Siswa pada Mata Pelajaran PAI. *ISLAMIKA*, 5(4), 1644–1657. <https://doi.org/10.36088/islamika.v5i4.4008>
- Hasanah, Z., & Himami, A. S. (2021). Model Pembelajaran Kooperatif dalam Menumbuhkan Keaktifan Belajar Siswa. *IRSYADUNA: Jurnal Studi Kemahasiswaan*, 1(1), 1–13.
- Hendiyani, S. F., Julia, J., & Nugraha, R. G. (2023). Pengembangan Media Pembelajaran Aplikasi BASAYA Learning untuk Meningkatkan Pemahaman Keberagaman Sosial Budaya pada Peserta Didik Kelas V. *Journal on Education*, 6(1), 5505–5521. <https://doi.org/https://doi.org/10.31004/joe.v6i1.3738>
- Istiqomah, F., Nasir, M., & Marzuki, A. (2023). Penerapan Pembelajaran Diferensiasi Untuk Meningkatkan Hasil Belajar PAI Pada Konteks Menanamkan Nilai Saling Menghargai Dalam Keragaman Peserta Didik Kelas IV SDIP As-Syafi'iyah Tanggulangin. *Impressive: Journal of Education*, 1(3), 94–103. <https://doi.org/https://doi.org/10.61502/ije.v1i3.15>
- Lahadi, A. B., & Wirdati, W. (2022). Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Pair Check Terhadap Hasil Belajar Mata Pelajaran Pendidikan Agama Islam. *An-Nuha*, 2(4), 701–708. <https://doi.org/https://doi.org/10.24036/an-nuha.v2i4.253>
- Lailiyah, N. N., & Mardiyah, S. Z. (2021). Problematika Pemanfaatan Media Pembelajaran Berbasis TIK di Madrasah Ibtidaiyah. *Bidayatuna Jurnal Pendidikan Guru Mandrasah Ibtidaiyah*, 4(1), 89–92. <https://doi.org/https://doi.org/10.54471/bidayatuna.v4i1.868>
- Lestari, D. P. A., & Sundi, V. H. (2021). Pelatihan Penggunaan Aplikasi GeoGebra untuk Mempermudah Pembelajaran Materi Program Linear. *Prosiding Seminar Nasional Pengabdian Masyarakat LPPM UMJ*, 1(1). <https://jurnal.umj.ac.id/index.php/semnask/article/view/10668>
- Lubis, L. A., & Gultom, I. (2023). Pengaruh Model Pembelajaran Cooperative Learning terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas IV Materi Pecahan di SDN 104204 Sambirejo Timur TA 2022/2023. *Journal on Education*, 6(1), 6549–6555. <https://doi.org/https://doi.org/10.31004/joe.v6i1.3876>
- Mardiyanti, L., Fauzi, F., & Yamin, M. (2022). Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe NHT Terhadap Hasil Belajar Peserta Didik Pada Materi Pengukuran Bangun Datar Di Kelas IV SD Negeri 62 Banda

- Aceh. *Elementary Education Research*, 7(4).
<https://jim.usk.ac.id/pgsd/article/view/21936>
- Munawaroh, F., Prasetyaningtyas, F. D., & Arlinda, F. D. (2023). Upaya Peningkatan Hasil Belajar Siswa Melalui Model Pembelajaran Cooperative Learning Tipe Team Game Tournament (TGT) Pada Mata Pelajaran Matematika Kelas V SD Negeri Ngaliyan 03. *JIP: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 1(2), 314–341.
<https://jip.joln.org/index.php/pendidikan/article/view/37>
- Naibaho, D. P. (2023). Strategi Pembelajaran Berdiferensiasi Mampu Meningkatkan Pemahaman Belajar Peserta Didik. *Journal of Creative Student Research*, 1(2), 81–91.
<https://doi.org/https://doi.org/10.55606/jcsrpolitama.v1i2.1150>
- Nanditha, Y., Wirdati, W., & Kanus, O. (2023). Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Numbered Head Together (NHT) Terhadap Hasil Belajar PAI. *An-Nuha*, 3(2), 228–239.
<https://doi.org/https://doi.org/10.24036/an-nuha.v3i2.302>
- Nourhasanah, F. Y., & Aslam, A. (2022). Efektivitas model pembelajaran kooperatif tipe Numbered Head Together (NHT) terhadap hasil belajar matematika siswa sekolah dasar. *Jurnal Basicedu*, 6(3), 5124–5129.
<https://doi.org/https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i3.3050>
- Nu'man, A., Rozi, F., & Hendrik, H. (2021). Model Pembelajaran Cooperative Learning Tipe Tebak Kata Terhadap Hasil Belajar Siswa Mata Pelajaran Aqidah Ahklak. *At-Ta'lim: Media Informasi Pendidikan Islam*, 20(1), 54–64.
<https://doi.org/http://dx.doi.org/10.29300/attalim.v20i1.4373>
- Nurdianti, R. (2023). Pengaruh Model Pembelajaran Cooperative Learning Tipe Jigsaw terhadap Motivasi Belajar Siswa pada Mata Pelajaran Pendidikan Agama Islam. *Bandung Conference Series: Islamic Education*, 3(2), 311–318.
<https://doi.org/https://doi.org/10.29313/bcsied.v3i2.7503>
- Pancawardana, H., Al Ayyubi, I. I., Rohmatulloh, R., & Murharyana, M. (2023). The Influence of Nonformal Education on Students' Cognitive Formation. *KOLOKIUM Jurnal Pendidikan Luar Sekolah*, 11(2), 236–243.
<https://doi.org/https://doi.org/10.24036/kolokium.v11i2.612>
- Rahmasari, D., & Nuriadin, I. (2022). Pengaruh Model Make A Match pada Topik Bangun Datar terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 6(5), 7815–7821.
- Rahmawati, M., & Harahap, E. (2021). Analisis Keuntungan Usaha Kos-Kosan Menggunakan Program Linear Dengan Aplikasi Geogebra. *Matematika: Jurnal Teori Dan Terapan Matematika*, 20(1), 59–66.
<https://journals.unisba.ac.id/index.php/matematika/article/view/1549>
- Ramadhani, A. S., & Alfurqan, A. (2022). Pengaruh Penggunaan Model Kooperatif Tipe STAD terhadap Hasil Belajar PAI di SDN 16 Kota Padang. *MANAZHIM*, 4(1), 133–144.
<https://doi.org/10.36088/manazhim.v4i1.1636>
- Rohmawati, L. S. (2019). Penerapan Model Pembelajaran. *Jurnal Al-Ibrah*, 5(2), 87–92.
- Santoso, R., & Wuryandani, W. (2020). Pengembangan bahan ajar ppkn berbasis kearifan lokal guna meningkatkan ketahanan budaya melalui pemahaman konsep keberagaman. *Jurnal Ketahanan Nasional*, 26(2), 229–248.
<https://doi.org/https://doi.org/10.22146/jkn.56926>
- Saputra, H. (2022). The Effect of Using Geogebra Assisted STAD Type Learning Model on Problem Solving Ability and Mathematical Disposition. *Al-Madrasah: Jurnal Pendidikan Madrasah Ibtidaiyah*, 6(3), 574–583.
<https://doi.org/http://dx.doi.org/10.35931/am.v6i3.1028>
- Supriatna, A., Nasem, & Aenul Quthbi, A. (2021). Penerapan Metode Pembelajaran Cooperative Script Dalam Meningkatkan Konsentrasi Belajar Siswa Pada Materi Keragaman Kenampakan Dan Pembagian Wilayah Waktu Di Indonesia. *Jurnal Tahsinia*, 2(2), 158–172.
<https://doi.org/10.57171/jt.v2i2.302>
- Suputra, K. Y., Sujana, I. W., & Darmawati, I. G. A. P. S. (2021). Penerapan model problem based learning berbantuan

- geogebra meningkatkan hasil belajar matematika. *Journal of Education Action Research*, 5(3), 423–431. <https://doi.org/https://doi.org/10.23887/jear.v5i3.36898>
- Sutrisno, S., Zuliyawati, N., & Setyawati, R. D. (2020). Efektivitas model pembelajaran problem-based learning dan think pair share berbantuan geogebra terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis. *Journal of Medives: Journal of Mathematics Education IKIP Veteran Semarang*, 4(1), 1–9. <https://doi.org/https://doi.org/10.31331/medivesveteran.v4i1.930>
- Syamsinar, Firawati, Hafid, R., Elihami, & Asikin, A. (2020). Pelatihan Model Pembelajaran Kooperatif E-Learning Pada Peserta Didik di Pendidikan Dasar. *Maspul Journal of Community Empowerment*, 1(2), 81–90.
- Tanjung, E. S., Theresia, M., & Nurbaiti, N. (2022). Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Teams Games Tournament (Tgt) Terhadap Hasil Belajar Matematika Materi Bangun Ruang Kelas V Sd Muhammadiyah 1 Padangsidempuan. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar (JIPDAS)*, 2(2), 22–28. <https://jurnal.spada.ipts.ac.id/index.php/JIPDAS/article/view/319>
- Wiani, R., Maharani, S. D., & Susanto, R. (2021). Hasil Belajar Peserta Didik Tentang Keragaman Budaya di Indonesia Menggunakan Model Quantum Learning Pada Kelas IV SD Negeri 118 Palembang. *Inovasi Sekolah Dasar: Jurnal Kajian Pengembangan Pendidikan*, 8(2). <https://repository.unsri.ac.id/94258/1/26.pdf>
- Yanti, R. (2021). Pengaruh Model Cooperative Learning Tipe Make A Match Terhadap Aktivitas Belajar Matematika Siswa. *SINASIS (Seminar Nasional Sains)*, 2(1). <https://proceeding.unindra.ac.id/index.php/sinasis/article/view/5343>
- Zulfikar, Z., Azis, Z., & Nasution, M. D. (2022). Perbandingan Model Pembelajaran Creative Problem Solving dan Kooperatif Tipe Think Talk Write Berbantuan Geogebra. *Jurnal Pendidikan Matematika Raflesia*, 7(3), 35–49. <https://doi.org/https://doi.org/10.33369/jpmr.v7i3.23467>