

PENGARUH PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN INVESTIGASI KELOMPOK TERHADAP HASIL BELAJAR MATEMATIKA

Ireneus Rendi Sukardi*, Gregorius Taga, Ariswan Usman Aje

Program Studi Pendidikan Matematika, Universitas Flores, Jln. Sam Ratulangi, Ende-Flores-NTT, Indonesia

* Email penulis coresponden: rendhyskd@gmail.com

Abstract

This research aims to (1) produce Group Investigation learning tools on line pattern material for Class VIII students of SMP Negeri 1 Ende. (2) to determine learning outcomes through the Group Investigation Learning Model on line pattern material for Class VIII students of SMP Negeri 1 Ende. The type of research used is Experimental Research Type. The population in the study were VIII grade students totalling 160 people. The sample was class C as a control class totaling 29 people and class A as an experimental class totaling 29 people. The research instrument used is a test instrument. Based on the results of the study, the post-test data in the control class and the experimental class were normally distributed and homogeneous, so the hypothesis testing in this study used the t-test. The data on students' mathematics learning outcomes obtained a value of $s = 2.189$, while in the table of t distribution values with a significance level. The results of the t-test calculation show that the value of s is greater than the value of t ($2.189 > 2.003$). Based on the decision can be concluded that H_0 is rejected and H_1 is accepted. This means that there is an effect of the group investigation learning model on the mathematics learning outcomes of class VIII students' row pattern material at SMP Negeri 1 Ende.

Keywords: Group Investigation Learning; Mathematics Learning Outcomes

Abstrak

Penelitian ini bertujuan (1) Untuk menghasilkan perangkat pembelajaran Investigasi Kelompok materi pola barisan pada siswa Kelas VIII SMP Negeri 1 Ende. (2) Untuk mengetahui hasil belajar melalui Model Pembelajaran Investigasi Kelompok materi pola barisan pada siswa Kelas VIII SMP Negeri 1 Ende. Jenis penelitian yang digunakan adalah Jenis *Penelitian Esperimen*. Populasi dalam penelitian adalah siswa kelas VIII yang berjumlah 160 orang. Sampelnya adalah kelas C sebagai kelas kontrol yang berjumlah 29 orang dan kelas A sebagai kelas eksperimen berjumlah 29 orang. Instrumen penelitian yang digunakan adalah instrumen tes. Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan data posttest pada kelas kontrol dan kelas eksperimen berdistribusi normal dan homogen, maka pengujian hipotesis dalam penelitian ini menggunakan uji - t. Data hasil belajar matematika siswa diperoleh nilai t_{hitung} sebesar 2,189 sedangkan pada tabel nilai distribusi t dengan taraf signifikansi Hasil perhitungan uji t menunjukkan bahwa nilai t_{hitung} lebih besar dari nilai t_{tabel} atau ($2,189 > 2,003$). Maka berdasarkan dasar pengambilan keputusan dapat disimpulkan bahwa H_0 ditolak dan H_1 diterima. Ini berarti Ada pengaruh model pembelajaran Investigasi kelompok terhadap hasil belajar matematika materi pola barisan siswa Kelas VIII di SMP Negeri 1 Ende.

Kata Kunci: Pembelajaran Investigasi Kelompok; Hasil Belajar Matematika

PENDAHULUAN

Dewasa ini, ditengah kemajuan serta perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK), khususnya teknologi dan informasi, belum menyentuh semua bidang kehidupan manusia, termasuk bidang pendidikan. Bidang pendidikan merupakan bidang yang tidak dapat dipisahkan dari kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi (Agustian & Salsabila, 2021). Dengan kemajuan dan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, segala kebutuhan dan kegiatan dibidang pendidikan menjadi lebih mudah dan cepat. Untuk menjawab tantangan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, khususnya teknologi dan informasi, sumber daya manusia dituntut untuk harus memiliki daya pikat dalam hal *skill* yang mampu bersaing global (Salsabila, et al., 2022). Oleh karena itu, sangat dibutuhkan orang-orang yang memiliki kualifikasi tinggi, pemikir kritis, sistematis, logis, kreatif, serta mampu bekerjasama secara positif dalam tim disetiap bidang kehidupan yang ditekuni.

Matematika merupakan ilmu pengetahuan yang diperoleh dengan nalar yang menggunakan istilah definisi dengan cermat, jelas dan akurat. Maryati & Priatna, (2017) menegaskan, Matematika adalah ilmu deduktif karena dalam proses mencari kebenaran harus dibuktikan dengan teorema, sifat, dan dalil setelah dibuktikan. Karena konsepnya memiliki sifat abstrak yang harus dibuktikan dengan teorema, sifat, dan dalil, diperlukan pemahaman yang komprehensif dan menyeluruh. Hampir semua bidang terkait erat dengan penerapan matematika, sehingga matematika dianggap sebagai bidang studi yang penting. Karena pentingnya matematika, maka matematika diberikan waktu yang sama atau lebih banyak dari mata pelajaran lain pada semua jenjang Pendidikan (Susanta, 2020). Meskipun lebih banyak waktu yang dihabiskan untuk matematika dari pada mata pelajaran lain, matematika masih memiliki citra yang buruk. Masih banyak siswa yang beranggapan bahwa matematika adalah mata pelajaran yang menakutkan, membosankan, rumit, dan sulit. Para siswa perlu algoritma berpikir dengan kemampuan berpikir kritis untuk memecahkan masalah (Pasaribu, Sinaga & Mulyono, 2023). Oleh karena itu digunakanlah beberapa model atau metode pembelajaran untuk mengatasi masalah-masalah yang di alami siswa. Salah satu model atau metode pembelajaran yang digunakan adalah model pembelajaran kooperatif tipe investigasi kelompok.

Model pembelajaran kooperatif tipe investigasi kelompok adalah pembelajaran yang melibatkan aktivitas siswa sehingga akan membangkitkan semangat serta motivasi siswa untuk belajar. Hal ini sejalan dengan apa yang dikemukakan oleh Nurhayati, Afrizawati, & Rivaldo (2021) bahwa model pembelajaran Group Investigation adalah salah satu bentuk model pembelajaran kooperatif yang memiliki titik tekan pada partisipasi dan aktivitas siswa untuk mencari sendiri materi atau segala sesuatu mengenai materi pelajaran yang akan dipelajari (Eviyanti, Rista & Hadijah, 2020). Secara umum perencanaan pengorganisasian kelas dengan menggunakan teknik kooperatif investigasi kelompok adalah kelompok dibentuk siswa itu sendiri dengan beranggotakan 2 - 6 orang. Sharan dalam Shoimin, (2018) menjelaskan Implementasi strategi belajar kooperatif investigasi kelompok dalam pembelajaran, secara umum dibagi dalam enam langkah, yaitu: mengidentifikasi topik dan mengorganisasikan siswa ke dalam kelompok, merencanakan tugas - tugas belajar, melaksanakan investigasi, menyiapkan laporan akhir, mempresentasikan laporan akhir dan evaluasi (Harianja, Tampubolon & Sibarani, 2023).

Keberhasilan model atau metode pembelajaran ini didukung oleh beberapa artikel yang dilakukan dengan model pembelajaran investigasi grup, diantaranya adalah Penelitian yang menunjukkan bahwa pembelajaran investigasi kelompok memberikan pengaruh yang baik terhadap hasil belajar matematis siswa, sehingga pembelajaran investigasi kelompok dapat dijadikan suatu alternatif dalam memilih dan menerapkan suatu metode dalam proses pembelajaran matematika untuk menciptakan suasana belajar yang menyenangkan dan memudahkan siswa dalam memahami materi yang diberikan (Rifa'i & Sartika, 2018). Penelitian yang menyatakan bahwa penerapan model pembelajaran group investigation dapat meningkatkan hasil belajar matematika siswa kelas V (Devi et al., 2021) Penelitian yang menyatakan model *Group Investigation* yang diterapkan sesuai langkah-langkah yang tepat dapat

meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa (Supriyanto & Mawardi, 2020). Penelitian yang menunjukkan bahwa pembelajaran dengan model investigasi kelompok dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika. Sikap siswa positif terhadap pembelajaran investigasi kelompok (Widianjani & Saniah, 2021). Penelitian yang menyatakan dengan menggunakan model pembelajaran investigasi kelompok dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik yang mana tingkat kelulusannya di atas 50% sedangkan penggunaan model pembelajaran konvensional tidak meningkatkan hasil belajar yang mana tingkat kelulusannya di bawah 50% (Rahayaan, 2020). Oleh karena itu peneliti ingin melakukan penelitian dengan menggunakan model pembelajaran investigasi kelompok untuk mengetahui hasil belajar matematika siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Ende.

Hasil belajar dapat menggambarkan apakah pembelajaran yang diselesaikan berhasil atau tidak. Dari hasil observasi penelitian di Kelas VIII SMP Negeri 1 Ende Kecamatan Ende Tengah Kabupaten Ende diketahui bahwa guru dalam proses pembelajaran menggunakan teknik yaitu ceramah, tanya jawab, dan penugasan namun belum terbiasa menggunakan model pembelajaran investigasi kelompok. Guru dalam kegiatan pembelajaran lebih monoton, menurunkan rumus atau latihan guru sendiri, memberikan contoh soal dan dikerjakan sendiri oleh guru. Siswa mengikuti langkah guru dengan hati-hati. Mereka meniru cara guru bekerja dan memecahkan masalah. Akibatnya, kerjasama siswa dalam pelaksanaan kegiatan pendidikan sangat rendah, dan dalam hal ini karena kurangnya inovasi dinamis, kreativitas, dan siswa yang tidak berpartisipasi aktif, mereka bosan, dan ini mengarah pada perkembangan. siswa. atau memperbaiki pengajaran sehingga benar-benar bermutu (Sirait & Marbun, 2022).

Melalui uraian guru matematika Kelas VIII SMP Negeri 1 Kecamatan Ende Tengah Kabupaten Ende diketahui bahwa kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal matematika masih sangat rendah. Penyajian materi yang monoton dan membosankan dapat menyebabkan berkurangnya minat siswa untuk belajar matematika. Oleh karena itu, penting untuk membuat semua siswa merasa menjadi bagian dari proses belajar mengajar. Mengingat pentingnya matematika dalam kehidupan sehari-hari, maka perlu dicari solusinya, antara lain dengan mengatur proses belajar mengajar matematika agar siswa memahami matematika dengan baik (Saraswati & Agustika, 2020). Untuk mengatasi kekurangan tersebut, perlu adanya model dan metode pembelajaran untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. Salah satu caranya adalah dengan menggunakan model pembelajaran *kooperatif* tipe *Group Investigation* (Buchori & Osman, 2023).

Dengan menerapkan model pembelajaran *kooperatif* tipe *Group Investigation*, guru membagi kelas menjadi kelompok-kelompok yang terdiri dari 5-6 siswa (dapat disesuaikan dengan jumlah siswa didalam kelas) yang heterogen. Grup ini dapat diatur berdasarkan pertemanan atau minat yang sama dengan topik tertentu. Selanjutnya, siswa memilih topik untuk dipelajari dan melakukan penelitian mendalam tentang topik yang dipilih. Selain itu, siswa menyiapkan laporan mereka dan mempresentasikannya ke seluruh kelas. Tujuan dari penelitian ini ialah untuk melihat pengaruh penerapan

model pembelajaran investigasi kelompok terhadap hasil belajar matematika materi pola bilangan pada siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Ende.

METODE

Instrument yang digunakan dalam penelitian ini adalah instrument tes berupa posttest dan pretest. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah Metode *Penelitian Esperimen*. *Penelitian Eksperimen* merupakan suatu penelitian yang berusaha mencari pengaruh variable tertentu terhadap variable yang lain dalam kondisi yang terkontrol secara ketat. Waktu penelitian akan dilaksanakan pada tanggal 4 Oktober - 6 Oktober 2023. Pada penelitian ini Populasinya adalah siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Ende Kecamatan Ende Tengah Kabupaten Ende yang berjumlah 160 siswa. Sampel dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII C yang berjumlah 29 sebagai kelas kontrol (kelas yang menggunakan model pembelajaran konvensional) dan siswa kelas VIII A yang berjumlah 29 siswa sebagai kelas eksperimen (kelas yang menggunakan model pembelajaran Investigasi kelompok). Dalam penelitian ini menggunakan 2 kelas. Yaitu, kelas eksperimen dan kelas kontrol. Perlakuan yang diberikan dalam penelitian ini adalah menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe investigasi kelompok untuk kelas eksperimen. Sedangkan untuk kelas kontrol diberikan perlakuan berupa pembelajaran model konvensional.

Secara garis besar penelitian ini terbagi kedalam tiga tahap yaitu: (a) tahap persiapan, (b) tahap pelaksanaan, (c) tahap akhir. Adapun 2 teknik pengumpulan data yang digunakan peneliti dalam penelitian ini, yakni: (a) test, (b) dokumentasi. Pada penelitian kali ini, peneliti menggunakan tes instrument pengumpulan data berupa Tes Prestasi (*Achievement test*) yang mana pada tes ini digunakan untuk mengukur pencapaian seseorang setelah mempelajari sesuatu. Ada dua Tes yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan soal yang sama yakni *Pre test* atau tes awal merupakan tes yang dilaksanakan dengan tujuan untuk mengetahui sejauh mana materi atau bahan pelajaran yang akan diajarkan dapat dikuasai oleh siswa. Sedangkan *Post test* atau tes akhir adalah tes yang dilaksanakan dengan tujuan untuk mengetahui apakah semua materi yang telah disampaikan sudah dapat dikuasai dengan sebaik-baiknya oleh siswa. Pada tahap penilaian tes, Skor dari hasil belajar siswa akan diberikan berdasarkan jawaban yang benar, dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$N = \frac{B}{S} \times 100$$

(sumber Purwanto, 2008)

Keterangan:

N = Nilai

S = Jumlah Soal

B = Jawaban Benar

Pada penelitian ini data yang telah diperoleh diolah menggunakan *Uji-T*, menggunakan Aplikasi SPSS, yang merupakan salah satu test statistik yang dipergunakan untuk menguji kebenaran atau kepalsuan hipotesis yang menyatakan bahwa diantara dua buah mean sampel yang diambil secara random dari populasi yang sama, tidak terdapat perbedaan yang signifikan (Sugiyono, 2018). Tujuan dari rumus

uji T SPSS adalah untuk memperkirakan perbedaan sebenarnya dari rata-rata dua kelompok dengan memakai rasio perbedaan rata-rata kelompok dari kesalahan standar gabungan pada kedua kelompok itu. Pengujian data untuk sampel statistika ini dapat dilakukan dengan aplikasi SPSS serta menghitungnya secara manual dengan rumus perhitungan uji T berikut ini:

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\left(s^2 \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}\right)\right)}}$$

Di mana:

t merupakan nilai t

x1 dan **x2** merupakan rata-rata dua kelompok yang dibandingkan

S² merupakan kesalahan standar dari gabungan dua kelompok

n1 dan **n2** merupakan jumlah pengamatan pada masing-masing kelompok

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dari hasil penelitian ini menghasilkan perangkat pembelajaran yang baik dan sudah diuji validitas dan realibilitasnya. Sebelum dilakukan perlakuan, peneliti akan melakukan uji instrument, dimana instrument ini berupa tes yaitu tes pilahan ganda 10 soal. Instrumen yang digunakan dalam pengumpulan data harus memenuhi prasyarat. Setelah melalui uji kelayakan maka didapatkan 6 butir soal yang layak untuk digunakan dalam penelitian yang dilaksanakan di SMP Negeri 1 Ende.

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *Group Investigation* terhadap hasil belajar siswa pada materi pola barisan bilangan. Sebelum pelaksanaan pembelajaran, siswa terlebih dahulu diberikan soal pretest untuk mengetahui pengetahuan awal siswa mengenai materi matematika tentang pola barisan bilangan. Berdasarkan data hasil pretest diketahui bahwa kedua kelas memiliki hasil yang tidak jauh berbeda. Hal ini dapat dilihat dari perolehan rata-rata nilai pretest pada kelas eksperimen sebesar 38,76 dan pada kelas kontrol sebesar 36,48. Hal tersebut juga diperkuat dengan hasil uji hipotesis pretest menggunakan Uji-t yang menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan rata-rata yang signifikan dari hasil pretest antara kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Hasil analisis data posttest dari jumlah siswa kelas eksperimen sebanyak 29 siswa dan kelas kontrol sebanyak 29 siswa, dapat dilihat pada tabel 1 berikut:

Tabel 1. Hasil analisis data posttest

Data	Posttest	
	Eksperimen	Kontrol
N	29	29
Nilai Tertinggi	100	83
Nilai Terendah	33	0
Rata-rata	61,17	49,10
Median	66	50

Data	Posttest	
	Eksperimen	Kontrol
Modus	66	33
Standar Deviasi	20,438	21,541

Dari tabel 1 diketahui bahwa nilai terendah yang diperoleh siswa pada kelas eksperimen adalah 33 dan nilai tertinggi yang diperoleh siswa adalah 100 dengan nilai rata-rata sebesar 61,17 dan standar deviasi kelas eksperimen adalah 20,438. Sedangkan pada kelas kontrol diperoleh nilai terendah adalah 0 dan nilai tertinggi adalah 83 dengan nilai rata-rata sebesar 49,10 dan standar deviasi kelas control sebesar 21,541. Berdasarkan data tersebut diketahui bahwa tingkat kemampuan akhir siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol terdapat perbedaan. Terlihat bahwa rata-rata nilai posttest kelompok eksperimen relatif lebih tinggi dari kelompok kontrol.

Berdasarkan hasil uji prasyarat analisis data yang menunjukkan bahwa data post test pada kelas kontrol dan kelas eksperimen kelas berdistribusi normal dan homogen, maka pengujian hipotesis dalam penelitian ini menggunakan uji - t. Dari hasil perhitungan hasil belajar matematika siswa diperoleh nilai t_{hitung} sebesar 2,189 sedangkan pada tabel nilai distribusi t dengan taraf signifikansi atau ($\alpha = 0,025$) dan derajat kebebasan ($dk = 56$) diperoleh nilai t_{tabel} sebesar 2,003. Dari hasil perhitungan uji t menunjukkan bahwa nilai t_{hitung} lebih besar dari nilai t_{tabel} atau ($2,189 > 2,003$). Maka berdasarkan dasar pengambilan keputusan melalui perbandingan nilai t_{hitung} dengan t_{tabel} dapat disimpulkan bahwa H_0 ditolak dan H_1 diterima. Ini berarti Ada pengaruh model pembelajaran Investigasi kelompok terhadap hasil belajar matematika materi pola barisan siswa Kelas VIII di SMP Negeri 1 Ende.

Tabel 2. Tabel Hasil Uji *Independent sample t Tes*

Independent Samples Test											
		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means							
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference		
										Lower	Upper
POSTEST	Equal variances assumed	.005	.946	-2.189	56	.033	-12.06897	5.51407	-23.11497	-1.02296	
	Equal variances not assumed			-2.189	55.846	.033	-12.06897	5.51407	-23.11565	-1.02229	

Berdasarkan pembahasan berikut diketahui bahwa penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe Group Investigation menunjukkan adanya pengaruh yang signifikan terhadap meningkatnya hasil belajar siswa. Hal tersebut dibuktikan melalui uji hipotesis dengan menggunakan Uji-t pada taraf $\alpha = 0,05$ menunjukkan nilai signifikansi sebesar 0,033 yang artinya $Sig. < 0,05$ sehingga H_0 ditolak dan H_1 diterima. Dengan demikian hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini dapat diterima kebenarannya, terdapat pengaruh model pembelajaran *Investigasi kelompok* terhadap hasil belajar matematika materi pola barisan siswa Kelas VIII di SMP Negeri 1 Ende.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan bahwa peneliti dapat menghasilkan perangkat pembelajaran yang baik dan sudah di validasi dan di realibilitas sehingga layak digunakan dalam model pembelajaran investigasi kelompok dan juga agar tujuan pembelajaran bisa tercapai. Berdasarkan hasil penelitian dan analisis data yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan antara model pembelajaran investigasi kelompok dan model pembelajaran konvensional terhadap hasil belajar siswa materi pola barisan bilangan. Dimana pada kelas eksperimen yang diberikan perlakuan berupa model pembelajaran investigasi kelompok terlihat memiliki nilai rata-rata yang lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol yang menggunakan model pembelajaran konvensional. Berdasarkan hasil penelitian yang telah dipaparkan, Dari hasil perhitungan uji t menunjukkan bahwa nilai t_{hitung} lebih besar dari nilai t_{tabel} atau ($2,189 > 2,003$). Maka berdasarkan dasar pengambilan keputusan dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh model pembelajaran Investigasi kelompok terhadap hasil belajar matematika materi pola barisan siswa Kelas VIII di SMP Negeri 1 Ende. Oleh sebab itu, model pembelajaran Investigasi kelompok perlu diterapkan kepada siswa pada pembelajaran matematika khususnya pada materi pola barisan bilangan agar hasil belajar matematika siswa menjadi lebih baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustian, N., & Salsabila, U. H. (2021). Peran Teknologi Pendidikan dalam Pembelajaran. *ISLAMIKA*, 3(1), 123-133. <https://doi.org/10.36088/islamika.v3i1.1047>
- Buchori, A., & Osman, S. (2023). Development of virtual reality math media in the junior high school Indonesia-Malaysia with group investigation model . *JRAMathEdu (Journal of Research and Advances in Mathematics Education)*, 8(1), 1–11. <https://doi.org/10.23917/jramathedu.v8i1.1547>
- Devi, K. S. T., Wibawa, I. M. C., & Sudiandika, I. K. A. (2021). Penerapan Model Pembelajaran Group Investigation untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas V. *Mimbar Ilmu*, 26(2), 233–242. <https://doi.org/10.23887/mi.v26i2.36079>
- Eviyanti, C., Rista, L., & Hadijah, S. (2020). Penerapan Model Pembelajaran Investigasi Kelompok Melalui Media Domino Matematika untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(2), 999-1010. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v4i2.336>
- Harianja, R., Tampubolon, T., & Sibarani, S. (2023). Investigasi Kelompok untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa. *JiIP - Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, 6(1), 42-47. <https://doi.org/10.54371/jiip.v6i1.1225>
- Maryati, I., & Priatna, N. (2018). Integrasi Nilai-Nilai Karakter Matematika Melalui Pembelajaran Kontekstual. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(3), 333–344. <https://doi.org/10.31980/mosharafa.v6i3.322>
- Nurhayati, Afrizawati, & Rivaldo, Y. (2021). PEMBELAJARAN MATEMATIKA DENGAN PENDEKATAN INVESTIGATIF UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PENALARAN

- DAN REPRESENTASI MATEMATIS SISWA SEKOLAH DASAR: Indonesia. *Al-Mafahim: Jurnal Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah*, 4(1), 8-15. Retrieved from <https://ejournal.stit-alkifayahriau.ac.id/index.php/almafahim/article/view/34>
- Pasaribu, R., Sinaga, B., & Mulyono, M. (2023). Analisis Kesulitan Berfikir Pola dan Keterampilan Algoritma Matematis Siswa dalam Pemecahan Masalah Matematika dengan Penerapan Model Problem Based Learning. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(2), 1274-1283. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v7i2.2269>
- Rahayaan, H. A. (2020). Penerapan Model Pembelajaran Investigasi Kelompok Terhadap Hasil Belajar Matematika Materi SPLDV Siswa Kelas VIII Mts Al-Anshor Ambon. *Diss. IAIN Ambon*, 1(1), 20.
- Rifa'i, R., & Sartika, N. S. (2018). Penerapan Pembelajaran Investigasi Kelompok Terhadap Hasil Belajar Matematis Siswa Sekolah Menengah Pertama. *Jurnal Analisa*, 4(1), 43-50. DOI: <https://doi.org/10.15575/ja.v4i1.1960>
- Salsabila, S. S., Rohmadani, A. I., Mahmudah, S. R., Fauziyah, N., & Sholihatien, R. A. N. (2022). Tantangan Pendidikan Multikultural di Indonesia di Zaman Serba Digital. *ANWARUL*, 2(1), 99-110. <https://doi.org/10.58578/anwarul.v2i1.309>
- Saraswati, P. M. S., & Agustika, G. N. S. (2020). Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi dalam Menyelesaikan Soal HOTS Mata Pelajaran Matematika. *Jurnal Ilmiah Sekolah Dasar*, 4(2), 257-269. <https://doi.org/10.23887/jisd.v4i2.25336>
- Shoimin, A. (2018). *68 Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.
- Sirait, J. E. & Marbun, P. (2022). *Guru Profesional, Inspiratif, dan Menyenangkan*. Yogyakarta: CV. Andi Offset
- Sugiyono. (2015). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif Dan R&D*. Bandung: Alfabeta
- Supriyanto, I., & Mawardi. (2020). Peningkatan Keterampilan Berpikir Kritis Melalui Model Pembelajaran Group Investigation (GI) Pada Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 4(3), 558-564.
- Susanta, A. S. (2020). Peningkatan Kemampuan Kompetensi Matematika Pendidikan Dasar melalui Pendekatan Investigasi Berbantuan Manipulatif. *Jurnal Pembelajaran Dan Pengajaran Pendidikan Dasar*, 4(1), 126-133. <https://doi.org/10.33369/dikdas.v4i1.13874>
- Widianjani, W., & Saniah, L. (2021). Penerapan Model Pembelajaran Investigasi Kelompok Sebagai Upaya Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa SMP. *Symmetry: Pasundan Journal of Research in Mathematics Learning and Education*, 6(1), 82-90.