

## Penerapan Model *Discovery Learning* Berbasis Etnomatematika Berbantuan *Geogebra* terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis

Nabila Aqidatul Aisyah<sup>1</sup>, Ahmad Anis Abdullah<sup>2\*)</sup>, Muhammad Najib Mubarrok<sup>3</sup>,  
Robiatul Adawiyah<sup>4</sup>, Dyahsih Alin Sholihah<sup>5</sup>  
<sup>1,2,3,4,5</sup> Universitas Alma Ata  
\*)ahmad.anis@almaata.ac.id

### Abstrak

Salah satu kemampuan matematika yang dibutuhkan siswa dalam menghadapi era disrupsi adalah kemampuan berpikir kreatif. Model *discovery learning* sangat tepat dalam menumbuhkan kemampuan berpikir kreatif. Penelitian ini bertujuan mengetahui pengaruh penerapan model *discovery learning* berbasis etnomatematika berbantuan *geogebra* dalam meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis. Penelitian ini menerapkan metode Kuasi Eksperimen dengan desain *Nonequivalent Control Group*. Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas VII A SMP Negeri 3 Kasihan tahun ajaran 2021/2022 yang berjumlah 32 siswa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa model *discovery learning* berbasis etnomatematika berbantuan *GeoGebra* memberikan pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa.

**Kata Kunci:** Model *discovery learning*, *GeoGebra*, etnomatematika, kemampuan berpikir kreatif matematis

### Abstract

*One of the mathematical skills needed by students in facing the era of disruption is the ability to think creatively. The discovery learning model is very appropriate in fostering creative thinking skills. This study aims to determine the effect of the application of geogebra-assisted ethnomathematics-based discovery learning models in improving mathematical creative thinking skills. This study applies the Quasi-Experimental method with the Nonequivalent Control Group design. The subjects in this study were students in class VII A of SMP Negeri 3 Kasihan for the 2021/2022 academic year, with a total of 32 students. The results showed that the ethnomathematics-based discovery learning model assisted by GeoGebra had a significant effect on increasing students' mathematical creative thinking abilities.*

**Keywords:** *Discovery learning, GeoGebra, ethnomathematics, mathematical creative thinking skills*

### Pendahuluan

Matematika merupakan ilmu yang berdasarkan pada perkembangan teknologi modern yang berperan penting dalam mengembangkan daya berpikir manusia. Menurut Depdiknas matematika harus diajarkan sejak usia sekolah dasar untuk membekali kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, kreatif, dan bekerja sama yang efektif kepada peserta didik (Rachmantika & Wardono, 2019). Keterampilan ini sangat penting agar peserta didik memiliki kemampuan untuk memperoleh, mengolah dan

menggunakan informasi yang berbeda. Oleh karena itu, matematika perlu dikuasai dengan baik, sehingga dapat menunjang kehidupan.

Matematika dikatakan sebagai mata pelajaran yang sangat penting dikuasai dengan baik oleh peserta didik. Matematika merupakan ilmu pasti yang tidak dapat dipisahkan dari angka dan rumus. Dalam pembelajaran di kelas, guru memerlukan inovasi dan menggunakan strategi yang banyak melibatkan peserta didik aktif dalam belajar (Sholihah, Shanti, & Abdullah, 2019). Dengan begitu peserta didik akan memiliki minat belajar terhadap matematika. Peserta didik juga tidak menganggap bahwa matematika adalah pelajaran yang sulit untuk dipahami dan dimengerti tetapi mudah dan menyenangkan.

Guru sebagai komponen penting dalam kegiatan pembelajaran dan hasil belajar peserta didik. Agar peserta didik memiliki pengetahuan yang bermakna dan tidak bersifat sementara, guru harus memikirkan sekaligus merencanakan metode pembelajaran yang menarik bagi siswa. Kurangnya keaktifan siswa dalam pembelajaran karena pembelajaran didominasi oleh guru, model pembelajaran yang diterapkan tidak bervariasi, cenderung ceramah, hasil belajar siswa pelajaran matematika masih tergolong kategori rendah (Harefa, 2020). Sehingga, siswa aktif dan semangat dalam belajar terutama dalam pelajaran matematika.

Salah satu tujuan sistem pendidikan sebagaimana tertuang dalam Peraturan Menteri Nomor 22 Tahun 2006 adalah mendorong peserta didik menjadi insan kreatif (Fajriah, N. & Asiskawati, 2015). Oleh karena itu, proses pembelajaran di sekolah harus memberikan ruang untuk peningkatan kreatif siswa. Kemampuan berpikir kreatif harus dikembangkan pada setiap peserta didik sebagai bekal dalam menghadapi era disrupsi (Darwanto, 2019). Hasil keikutsertaan siswa Indonesia dalam Trends In International Mathematics and Science Study (TIMSS) dari tahun 1999 sampai 2015 menunjukkan masih rendahnya kemampuan berpikir kreatif matematis siswa Indonesia, karena hanya 2% siswa Indonesia yang mampu mengerjakan soal-soal kategori high dan advance yang membutuhkan kemampuan berpikir kreatif matematis dalam pemecahan solusinya (Hasanah, 2021).

Keberhasilan siswa dalam belajar sangat ditentukan oleh metode pembelajaran yang digunakan oleh guru (Adawiya et al., 2022). Salah satu metode yang cocok untuk mengembangkan kemampuan berpikir kreatif matematis adalah model pembelajaran *discovery learning* (penemuan). *Discovery learning* mendorong siswa untuk membangun konsep melalui pengalaman yang diperoleh melalui penelitian mandiri, keaktifitas, dan tentunya dengan bimbingan guru (Sohilait, 2021). Model *discovery learning* menjadikan

siswa sebagai subyek pembelajaran (Dea & Rahmawati, 2021). Model *discovery learning* tidak harus berdiri sendiri, tetapi bisa juga dibantu dengan media pembelajaran dalam membangun konsep yang diinginkan (Bakri, Permana, Wulandari, & Mulyanti, 2020).

Selain metode pembelajaran, penggunaan media pembelajaran matematika juga sangat penting dalam era pembelajaran saat ini khususnya pasca pandemi covid 19. Media pembelajaran sangat membantu dalam memvisualisasikan konsep matematika yang bersifat abstrak (Cahdriyana & Richardo, 2016). Selain itu, Media pembelajaran menambah minat dan motivasi siswa dalam belajar (Abdullah, Richardo, Rochmadi, Wijaya, & Nurkhamid, 2022). Salah satu media pembelajaran modern yang mudah didapat dan digunakan adalah *geogebra* (W Widada, D Herawaty, 2021). *GeoGebra* merupakan aplikasi aktivitas belajar mengajar yang sangat mendukung dalam pembelajaran matematika khususnya geometri, selain geometri, *geogebra* juga bisa digunakan dalam aljabar dan statistika. *Geogebra* dapat digunakan sebagai alternatif kegiatan belajar mengajar mulai dari tingkat pendidikan dasar sampai perguruan tinggi. Software *Geogebra* sangat membantu guru dalam memvisualisasikan materi matematika yang bersifat abstrak (Isman, 2016), selain itu *geogebra* dirancang untuk mengembangkan kreativitas dan kemampuan berpikir kritis siswa (Maisyrah, Syahputra, & Mulyono, 2019). *Geogebra* dapat diakses oleh siswa melalui komputer, laptop, tablet maupun *smartphone*.

Selain pemilihan metode pembelajaran dan media pembelajaran yang tepat, guru perlu menghadirkan konsep materi dari kehidupan nyata untuk menjadi jembatan menuju konsep matematika yang bersifat abstrak (Abdullah, A. A. & Rahmawi, 2021). Sejarah menyatakan matematika terlahir dari budaya, tumbuh berkembang pesat dari proses budaya yang berproses dari masa ke masa. Dalam dunia pendidikan, pembelajaran matematika dengan konsep budaya dikenal dengan istilah etnomatematika (Hidayati & Abdullah, 2021). Penerapan etnomatematika pada peserta didik dapat meningkatkan kemampuan matematika tanpa meninggalkan nilai budaya yang dimiliki (Bakhrocin, Istiqomah & Abdullah, 2019). Dalam etnomatematika, rangkaian kegiatan dan luaran aktifitas budaya masyarakat tidak terlepas dari konsep matematika yang berkaitan satu sama lain tanpa disadari (Richardo, Martyanti, & Suhartini, 2019).

Hal ini didukung dengan keanekaragaman budaya yang dimiliki bangsa Indonesia dengan ciri khas dan karakteristik masing-masing. Keberagaman budaya yang ada di Indonesia meliputi rumah tradisional, tempat ibadah, pakaian adat, upacara adat, alat music, baju daerah, lagu tradisional, tarian tradisional, senjata tradisional dan makanan khas

daerah. Oleh karena itu, beberapa produk budaya di Indonesia merupakan sumber belajar dalam menelaah konsep matematika (Abdullah, 2016). Model *Discovery Learning* berbantuan *geogebra* memudahkan dan memperjelas memahami konsep dan ide matematika dalam proses pembelajaran daripada diterapkan dalam pembelajaran konvensional (Subagio, Karnasih, & Irvan, 2021). Pembelajaran menggunakan *GeoGebra* berbasis etnomatematika akan membantu meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis. Hal tersebut karena penggunaan media dalam proses pembelajaran matematika. Kemampuan berpikir kreatif matematis dapat didefinisikan sebagai kemampuan menemukan dan memecahkan masalah matematika dengan lebih dari satu solusi (Maisyrah et al., 2019).

Setelah peneliti melakukan wawancara, penelitian ini akan dilakukan di SMP Negeri 3 Kasihan, Kecamatan Kasihan, Kabupaten Bantul. Berdasarkan wawancara terdapat beberapa permasalahan diantaranya kurangnya variasi model pembelajaran, belum memanfaatkan media *GeoGebra* maka kemampuan berpikir kreatif matematis masih kurang. Berdasarkan uraian di atas, untuk mengembangkan media berupa pemanfaatan *GeoGebra* berbasis etnomatematika serta untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis dengan menerapkan model *discovery learning*, saya sebagai peneliti merumuskan judul: “Penerapan Model *Discovery Learning* Berbasis Etnomatematika Berbantuan *GeoGebra* terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis“.

## Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif, dengan *Quasi Experiment Design* dengan bentuk *Nonequivalent Control Group Design* sebagai desain eksperimen sebagaimana terlihat pada tabel 1 berikut ini;

Tabel 1. Gambaran Desain Penelitian

Grup	Pre-test	Perlakuan	Post-test
Eksperimen	O1	pembelajaran model <i>discovery learning</i> berbasis etnomatematika berbantuan <i>GeoGebra</i>	O <sub>2</sub>
Kontrol	O3	pembelajaran konvensional	O <sub>4</sub>

Keterangan:

O1, O2 : pretest

O3, O4 : posttest

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 3 Kasihan, Bantul, dengan subjek penelitian seluruh siswa kelas VII SMP Negeri 3 Kasihan yang berjumlah 159 siswa yang

terbagi dalam kelas VII A, VII B, VII C, VII D, dan VII E. Pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan teknik *purposive sampling*. Sampel pada penelitian ini sebagai sasaran penelitian adalah kelas VII A SMP Negeri 3 Kasihan yang terdiri dari 32 orang siswa sebagai kelas eksperimen yang diberikan pembelajaran model *discovery learning* berbasis etnomatematika berbantuan *GeoGebra* dan pembelajaran konvensional diberikan kepada kelas VII D dengan siswa 32 orang sebagai kelas kontrol.

Penelitian ini menggunakan teknik pengumpulan data berupa instrumen non tes yang meliputi observasi, angket skala sikap, jurnal harian siswa dan wawancara. Untuk mengetahui kemampuan berpikir kreatif matematis pada kelas eksperimen dan kelas kontrol akan diberikan instrumen tes berupa soal-soal kemampuan berpikir kreatif matematis berbasis etnomatematika. Sebelum digunakan, terlebih dahulu dilakukan proses validasi instrumen. Setelah instrumen dinyatakan valid, maka selanjutnya dijalankan penelitian eksperimen. Soal-soal yang diberikan kepada siswa meliputi soal *pretest* dan soal *posttest*. Pemberian treatment dilakukan setelah pemberian *pretest* dan setelah dilakukan *posttest*. Hipotesis penelitian ini yaitu Terdapat pengaruh signifikan antara penggunaan Model *Discovery Learning* berbasis etnomatematika berbantuan *GeoGebra* terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis. Adapun teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji kesamaan rerata (*uji-t*).

### Hasil dan Pembahasan

Hasil nilai pretest dan posttest di kelas kontrol dan kelas eksperimen adalah sebagai berikut

Tabel 2. Deskripsi nilai pretest dan posttest pada kelas eksperimen & kelas kontrol

Deskripsi	Kelas Kontrol		Kelas Eksperimen	
	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>
<i>Mean</i>	22,07	48,83	30,08	90,04
<i>Modus</i>	18,75	56,25	18,75	100
<i>Median</i>	25	50	31,25	93,75
<i>Standar Deviasi</i>	8,09	12,74	11,39	9,51
<i>Variance</i>	65,49	162,40	129,63	90,37
Nilai Minimum	6,25	18,75	12,50	75
Nilai Maksimum	31,25	68,75	68,75	100

Berdasarkan table 2. diatas, pada kelas kontrol menunjukkan nilai rata-rata *pretest* sebesar 22,07 dan rata-rata *posttest* sebesar 48,83. Sedangkan pada kelas eksperimen diperoleh nilai rata-rata *pretest* sebesar 30,08 dan nilai rata-rata *posttest* 90,04. Dari pencapaian pada kelas kontrol dan kelas eksperimen dapat di analisis bahwa kemampuan berpikir kreatif matematis pada kelas eksperimen dengan Model *Discovery Learning*

berbasis etnomatematika berbantuan *GeoGebra* lebih tinggi dan lebih baik daripada kelas kontrol dengan model pembelajaran konvensional. Dapat diartikan bahwa pembelajaran Model *Discovery Learning* berbasis etnomatematika berbantuan *GeoGebra* meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa pada materi segitiga. Aktifitas model *discovery learning* dalam pembelajaran matematika mampu mencapai indikator-indikator kemampuan berpikir kreatif matematis (Damanik & Syahputra, 2018).

Setelah mengetahui hasil belajar kelas eksperimen dan kelas kontrol kemudian dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas sebagai persyaratan melakukan uji kesamaan dua rerata (*uji-t*). hasil uji normalitas *pretest* dan *posttest* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol menunjukkan nilai *Asymp. Sig. (2-tailed)* lebih besar dari 0,05 sehingga dapat disimpulkan bahwa masing-masing kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal. Adapun hasil uji homogenitas menunjukkan nilai *significancy test of homogeneity of variance* menunjukkan angka  $p=0,173$  ( $p>0,05$ ). Sehingga dapat ditarik kesimpulan bahwa varians data adalah sama atau tidak ada perbedaan varians antar kelompok data yang dibandingkan.

Setelah uji normalitas dan homogenitas kemudian dilakukan uji t melalui uji satu pihak menggunakan *Independent Sample t-Test* dengan bantuan *software IBM SPSS Statistics*. Pengujian kesamaan dua rerata (*uji-t*) untuk mengetahui rata-rata kemampuan berpikir kreatif matematis siswa dengan Model *Discovery Learning* berbasis etnomatematika berbantuan *GeoGebra* pada kelas eksperimen dengan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa kelas kontrol dengan model pembelajaran konvensional.

Tabel 3. Uji Kesamaan Dua Rerata (Uji-t)

	<i>Levene's Test for Equality of Variances</i>		<i>t-test for Equality of Means</i>			
	F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference
<i>Equal variances assumed</i>	1,897	0,173	14,663	62	0,000	41,21094
<i>Equal variances not assumed</i>			14,663	57,344	0,000	41,21094

Berdasarkan tabel 3. diatas, diperoleh nilai *Sig. (2-tailed)* sebesar  $0,000 < 0,05$ . Maka  $H_0$  ditolak karena nilai signifikansi  $< \alpha$ , sedangkan untuk  $H_a$  diterima. Sehingga dapat disimpulkan terdapat pengaruh yang signifikan antara penggunaan Model *Discovery Learning* berbasis etnomatematika berbantuan *GeoGebra* terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis.

Adapun sikap siswa terhadap penggunaan *GeoGebra* berbasis etnomatematika pada kelas eksperimen, dapat dilihat berdasarkan hasil instrumen non tes berupa pemberian angket. Angket skala sikap diisi oleh 32 siswa kelas VII A SMP Negeri 3 Kasihan. Angket ini bertujuan untuk mengetahui respon siswa dan memperkuat asumsi bahwa pembelajaran *GeoGebra* berbasis etnomatematika memberikan sikap positif.

Tabel 4. Persentase Angket Skala Sikap

No	Aspek	Persentase	Kriteria
1	Grafis dan <i>Usability</i> (Ketergunaan)	72%	Kuat
2	Efektivitas	70%	Kuat
3	Ulet menghadapi kesulitan	75%	Kuat
4	Sikap siswa terhadap penggunaan media dalam pembelajaran	68%	Kuat

Dari tabel 4. diatas dapat ditarik kesimpulan bahwa pembelajaran *GeoGebra* berbasis etnomatematika memberikan sikap positif. Maka diberikan angket, jurnal harian siswa dan dilakukan wawancara untuk melihat respon siswa dan memperkuat asumsi tersebut. Aspek grafis dan *usability* (ketergunaan) memiliki persentase 72% dengan kriteria kuat, aspek efektivitas 70% dengan kriteria kuat, aspek ulet menghadapi kesulitan 75% dengan kriteria kuat dan aspek sikap siswa terhadap penggunaan media dalam pembelajaran 68% dengan kriteria kuat. Hasil persentase rata-rata seluruh aspek angket skala sikap terhadap penggunaan media *GeoGebra* sebesar 71,25%. Persentase rata-rata seluruh aspek memiliki kriteria kuat. Artinya pembelajaran berbantuan *GeoGebra* berbasis etnomatematika memberikan sikap positif pada siswa kelas VII A.

Penggunaan media *GeoGebra* memberikan sikap positif juga dapat dilihat dari ringkasan jurnal harian siswa dan wawancara. Respon menunjukkan bahwa penggunaan media *GeoGebra* sangat membantu siswa dalam menyelesaikan soal. Siswa yang kesulitan dapat terbantu dalam mengatasi permasalahan tersebut. Soal yang terdapat gambar seperti gambar etnomatematika lebih mudah dipahami oleh siswa dalam mengilustrasikan dan menyelesaikan soal. Persentase rata-rata seluruh aspek memiliki kriteria kuat. Artinya pembelajaran berbantuan *GeoGebra* berbasis etnomatematika memberikan sikap positif pada siswa kelas VII A. Hal ini Wawancara dan jurnal harian siswa berupa kesan dan pesan siswa selama pembelajaran juga dilaksanakan beberapa kali sepanjang penelitian ini berlangsung. Berdasarkan wawancara dan jurnal menunjukkan bahwa penggunaan media *GeoGebra* sangat membantu siswa dalam menyelesaikan soal. Kesulitan yang dialami siswa dapat terbantu terpecahkan dengan mudah. Penyajian masalah menggunakan *GeoGebra*

dapat membantu siswa dalam mengidentifikasi dan memecahkan masalah serta menarik minat siswa karena *GeoGebra* dapat memberikan proses respon yang cepat kepada siswa. Selain itu, aspek etnomatematika menjadikan siswa menjadi semakin tertarik dalam mengikuti kelas matematika serta termotivasi untuk belajar lebih giat (Choir & Abdullah, 2021). Soal yang terdapat gambar seperti gambar etnomatematika lebih mudah dipahami oleh siswa dalam mengilustrasikan dan menyelesaikan soal. Adapun peningkatan kemampuan kreatif matematis siswa dengan indikator keaslian (*orisinalitas*), kelancaran, *fleksibilitas*, dan *elaborasi* dapat dilihat berdasarkan hasil wawancara dimana siswa mampu menjawab pertanyaan sesuai indikator yang tersebut dengan menggunakan *Geogebra*. Pertama, peserta mampu menjawab soal dengan berbagai metode, kedua ketika mengalami kendala dalam mengerjakan soal, siswa mampu untuk mencari metode yang lain, ketiga peserta mampu melakukan elaborasi, dan keempat peserta mampu memberikan jawaban yang berbeda-beda satu sama lain. Hasil wawancara juga menunjukkan bahwa siswa mampu memberikan kemungkinan jawaban yang bervariasi berdasarkan pengetahuan yang diperoleh dengan penekanan pada keragaman jumlah dan kesesuaian.

### **Simpulan dan Saran**

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan penelitian yang telah peneliti lakukan di SMP Negeri 3 Kasihan dapat disimpulkan bahwa; Terdapat peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematis menggunakan Model *Discovery Learning* berbasis etnomatematika berbantuan *GeoGebra*. Kemampuan berpikir kreatif matematis pada kelas eksperimen dengan Model *Discovery Learning* berbasis etnomatematika berbantuan *GeoGebra* lebih tinggi dan lebih baik daripada kelas kontrol dengan model pembelajaran konvensional. Dengan rata-rata *posttest* kelas eksperimen 90,04 dan memiliki nilai maksimum 100 setelah dilakukan treatment. Sedangkan rata-rata hasil *posttest* kelas kontrol 48,83 dengan nilai maksimum 68,75 setelah dilakukan *treatment*. Melalui jurnal harian, siswa menuliskan bahwa lebih paham ketika ada gambar yaitu gambar etnomatematika. Pembelajaran menggunakan bantuan media *GeoGebra* pada materi segitiga memberikan sikap positif.

### **Referensi**

- Abdullah, A. A. And Rahmawi, A. Y. (2021). Eksplorasi Etnomatematika pada Batik Kayu Krebet Bantul. *UNION: Jurnal Pendidikan Matematika*, 9(2), 163–172. <https://doi.org/10.33474/jpm.v7i1.4985>
- Abdullah, A. A. (2016). Peran Guru Dalam Mentransformasi Pembelajaran Matematika

- Berbasis Budaya. *Prosiding Seminar Matematika Dan Pendidikan Matematika*, (November), 640–652. Retrieved from <http://www.jurnal.fkip.uns.ac.id/index.php/snmpm/article/view/10895>
- Abdullah, A. A., Richardo, R., Rochmadi, T., Wijaya, A., & Nurkhamid, N. (2022). The Use of Ethnomathematics Learning Media Based on Augmented Reality for Madrasah Students. *AL-ISHLAH: Jurnal Pendidikan*, 14(1), 877–886. <https://doi.org/10.35445/alishlah.v14i1.1140>
- Adawiya, R., Alin Sholihah, D., Richardo, R., Anis Abdullah, A., Najib Mubarrak, M., Nurul Azizah Lisa Ananda, F., & Nur Cahyo, D. (2022). Pengembangan Inovasi Belajar dan Mengajar di Era Disrupsi Melalui Pembelajaran Daring dan Luring (Hybrid Learning System). *Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat*, 2(2), 1440–1445.
- Bakhrodin, Istiqomah, U., & Abdullah, A. A. (2019). Identifikasi Etnomatematika Pada Masjid Mataram Kotagede Yogyakarta. *Soulmath; Jurnal Ilmiah Edukasi Matematika*, 7(2), 113–124.
- Bakri, F., Permana, H., Wulandari, S., & Muliyaniti, D. (2020). Student Worksheet With Ar Videos: Physics Learning Media In Laboratory For Senior High School Students. *Journal of Technology and Science Education*, 10(2), 231–240.
- Cahdriyana, R. A., & Richardo, R. (2016). Karakteristik Media Pembelajaran Berbasis Komputer. *AlphaMath Journal of Mathematics Education*, 2(2), 1–11.
- Choir, R. M., & Abdullah, A. A. (2021). Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Android dengan Pendekatan Matematik Realistik terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VII .... *LITERASI (Jurnal Ilmu Pendidikan)*, XII(2), 85–91. Retrieved from <https://www.ejournal.almaata.ac.id/index.php/LITERASI/article/view/1894>
- Damanik, W. J., & Syahputra, E. . (2018). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa Menggunakan Model Discovery Learning. *Inspiratif: Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(1), 27–38. <https://doi.org/10.24114/jpmi.v4i1.9294>
- Darwanto. (2019). Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis. *Jurnal Eksponen*, 9(2), 20–26.
- Dea, W. A., & Rahmawati, T. D. (2021). Penerapan Model Discovery Learning Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematika Peserta Didik. *RANGE: Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(2), 141–148. <https://doi.org/10.32938/jpm.v2i2.647>
- Fajriah, N. & Asiskawati, E. (2015). Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Dalam Pembelajaran Matematika Menggunakan Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Di Smp. *EDU-MAT: Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(2), 157–165.
- Harefa, dkk. (2020). Penerapan Model Pembelajaran Cooperative Script Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Kewarganegaraan. *JKPM (Jurnal Kajian Pendidikan Matematika)*, 6(1), 13–26. <https://doi.org/10.55215/pedagogia.v9i1.6669>
- Hasanah, M. & H. (2021). ANALISIS KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF MATEMATIS SISWA KELAS VIII SMP PADA MATERI STATISTIKA. *Maju*, 8(1), 233–243. <https://doi.org/10.51849/ig.v2i1.19>
- Hidayati, N., & Abdullah, A. A. (2021). Penerapan Model Pembelajaran Contextual Teaching and Learning (CTL) Berbasis Etnomatematika terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa .... *Jurnal Tadris Matematika*, 4(November 2021), 215–224. Retrieved from <http://178.128.61.209/index.php/jtm/article/view/4777%0Ahttp://178.128.61.209/index.php/jtm/article/download/4777/1854>
- Isman, M. N. (2016). Pemanfaatan Program Geogebra Dalam Pembelajaran Matematika. *Delta-Pi : Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 5(1), 10–19.
-

- Maisyrah, Syahputra, E., & Mulyono. (2019). Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis Problem Based Learning Berbantuan Geogebra untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif dan Disposisi Matematis Siswa. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 12(2), 28–38. Retrieved from <http://digilib.unimed.ac.id/id/eprint/38888>
- Rachmantika, A. R., & Wardono. (2019). Peran Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pada Pembelajaran Matematika Dengan Pemecahan Masalah. *Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 2(1), 441.
- Richardo, R., Martyanti, A., & Suhartini. (2019). Developing ethnomathematical tasks in the context of yogyakarta to measure critical thinking ability. *Journal of Physics: Conference Series*, 1188(1). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1188/1/012063>
- Sholihah, D. A., Shanti, W. N., & Abdullah, A. A. (2019). Model Experiential Learning untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Mahasiswa Pendidikan Matematika. *UNION: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 7(3), 383–390. <https://doi.org/10.30738/union.v7i3.5844>
- Sohilait, E. (2021). Pengaruh model discovery learning terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis siswa. *Riemann: Research of Mathematics and Mathematics Education*, 3(1), 35–41. <https://doi.org/10.38114/riemann.v3i1.108>
- Subagio, L., Karnasih, I., & Irvan. (2021). Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa Dengan Menerapkan Model Discovery-Learning dan Problem-Based-Learning Berbantuan Geogebra. *Jurnal Pendidikan Matematika Raflesia*, 06(02), 15–26. Retrieved from <https://ejournal.unib.ac.id/index.php/jpmr>
- W Widada, D Herawaty, K. U. Z. N. and A. F. D. A. (2021). Augmented Reality assisted by GeoGebra 3-D for geometry learning Augmented Reality assisted by GeoGebra 3-D for geometry learning. *Journal of Physics: Conference Series*, 1731(012934), 1–10. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1731/1/012034>