

**PENERAPAN MODEL GI (GROUP INVESTIGATION) DENGAN
BAHAN AJAR DESAIN DIDAKTIS: PEMAHAMAN KONSEP
MATEMATIS SISWA****Fitri Isnaini¹, Umi Hijriyah², Rizki Wahyu Yunian Putra³**Universitas Islam Negeri Raden Intan, Lampung¹²³e-mail: fitriisnaini1402@gmail.com**ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk menerapkan model pembelajaran GI (*Group Investigation*) terhadap peningkatan kemampuan matematis menggunakan bahan ajar desain didaktis. Penelitian ini menggunakan desain *Quasi Experiment*. Teknik sampling yang digunakan adalah teknik acak kelas, dengan jumlah 3 kelas yaitu kelas eksperimen I, kelas eksperimen II, dan kelas kontrol. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini melalui observasi, wawancara, serta tes. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat pengaruh model pembelajaran *Group Investigation* berbantuan modul desain didaktis terhadap peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa. Peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa pada kelas dengan model pembelajaran *Group Investigation* berbantuan bahan ajar desain didaktis dan model pembelajaran *Group Investigation* lebih baik dibandingkan dengan perlakuan model pembelajaran konvensional.

Kata kunci : Group Investigation; Bahan Ajar Berdesain Didaktis; Pemahaman Matematis**ABSTRACT**

This research focuss on applying the GI (Group Investigation) learning model to increase students' mathematical abilities using didaktis design teaching materials. This research used a Quasi Experiment design. The sampling technique used random sampling technique. In addition, the the researcher got 3 classes namely the experimental class I, the experimental class II, and the control class. The data collection techniques was observation, interviews, and tests. The results showed that there was an effect of Group Investigation learning model (GI) assisted by didaktis design modules on the improvement of students' mathematical concept understanding abilities. Students' conceptual understanding skills were increase in the class by adopting Group Investigation learning model and the Group Investigation learning model was better than the treatment class using conventional learning model.

Keywords : Investigation Group; Didaktis Design Learning Materials, Mathematical Understanding**PENDAHULUAN**

Permasalahan permasalahan dalam dunia pendidikan sering kali terjadi seperti kurangnya media pembelajaran, salah dalam menentukan teknik pembelajaran, serta model pembelajaran. Hal tersebut tentunya sangat mempengaruhi sistem pembelajaran didalam kelas. Salah satu aspek yang dapat mempengaruhi siswa untuk dapat memahami materi khususnya matematika dengan baik yaitu dengan memilih model pembelajaran yang tepat (Daniel et al, 2021; Anggriani dan Septian, 2019;

Santoso, 2017; Wibowo, 2020; Ulfa, 2019).

Dalam kenyataannya pembelajaran matematika didalam kelas masih kurang efektif dikarenakan pemilihan model pembelajaran yang kurang tepat sehingga mengakibatkan rendahnya nilai matematika siswa. Rendahnya nilai matematika siswa juga terjadi di sekolah MTs Miftahul Ulum. Peneliti mendapatkan hasil bahwa rendahnya pemahaman siswa terhadap konsep matematika di sekolah MTs Miftahul Ulum ditunjukkan dengan adanya hasil uji coba soal tes

pemahaman konsep matematika dari siswa yang berjumlah 87 mendapatkan rata – rata nilai pemahaman konsep matematika mendapatkan kurang 70. Berikut hasil pre-survey yang telah dilakukan oleh peneliti guna mengetahui apakah pemahaman siswa terhadap konsep matematis sudah baik atau belum, data rincian nilai siswa dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 1. Hasil Nilai Pra-Penelitian Pemahaman Konsep Matematis Peserta didik kelas VIII MTs Miftahul Ulum

Kelas	Interval Nilai		Jumlah Peserta
	Nilai < 70	Nilai \geq 70	
VIII A	19	9	28
VIII B	20	8	28
VIII C	20	8	28
Jumlah	59	25	84

Berdasarkan tabel diatas dapat dijelaskan bahwa hasil pra penelitian diklarifikasi menjadi dua kategori nilai, yaitu nilai rendah dan nilai tinggi atau sama dengan 70. Dari tabel diatas dapat disimpulkan bahwa dari tiga kelas tersebut dengan jumlah 84 peserta didik, nilai pra penelitian tertinggi atau sama dengan 70 sebanyak 25 peserta didik, sedangkan nilai rendah sebanyak 59 peserta didik. Tes yang dilakukan di MTs Miftahul Ulum ini menggunakan materi persamaan garis lurus. Faktor yang membuat pemahaman konsep terbilang kecil yaitu cara pembelajaran yang kurang memuaskan pada proses pembelajaran didalam kelas.

Selanjutnya, peneliti juga melaksanakan wawancara pada guru matematika kelas VIII di MTs Miftahul Ulum Kelumbayan Barat, yaitu Bapak Poeryoto, S.Pd., beliau mengatakan bahwa pengetahuan pada siswa masih terbilang kurang dalam memahami pembelajaran matematika dengan mudah bisa saja dalam pembelajran matematika masih memakai model

pembelajaran yang berpusat pada pendidik, dan masih menggunakan model konvensional dengan ceramah.

Berdasarkan permasalahan tersebut siswa-siswi di sekolah MTs Miftahul Ulum akan sangat diperlukan model pembelajaran yang bisa menambah pemahaman konsep matematis sisw. Salah satu model pembelajaran matematika yang dapat diaplikasikan di kelas adalah model *Group Investigation*. Menurut (Trisnawati dan Sundari, 2020; Azizah, 2021; Natsir dan Taufik, 2020; Amalia et al, 2020; Ratnaningsih, 2020) menjelaskan bahwasanya model *Group Investigation* merupakan kelompok kecil untuk menuntun dan mendorong siswa dalam keterlibatan belajar. Metode ini menuntut siswa untuk memiliki kemampuan yang baik dalam berkomunikasi maupun dalam keterampilan proses kelompok (*group process skills*). Hasil akhir dari kelompok adalah sumbangan ide dari tiap anggota serta pembelajaran kelompok yang notabene lebih mengasah kemampuan intelektual siswa dibandingkan belajar secara individual.

Selain dengan menggunakan model pembelajaran *Group Investigation*, peneliti juga dapat menggunakan bahan ajar dengan menerapkan desain didaktis didalam bahan ajar tersebut. Bila ditinjau dari fungsi desain didaktis yang dibuat melalui serangkaian situasi didaktis beserta prediksi respon dan antisipasinya. Desain didaktis dirancang dengan tujuan untuk mengatasi atau mengurangi *learning obstacle* yang muncul pada pembelajaran sebelumnya, sehingga mahasiswa mampu memahami konsep suatu materi dalam matematika secara utuh (Prasetyo et al, 2020; Melliana et al, 2020; Senjayawati dan Kadarisma, 2020; Pramuditya et al, 2021; Fitriani et al 2020).

Terdapat beberapa peneliti terdahulu yang meneliti tentang model pembelajaran *Group Investigation* diantaranya (Lindayati et al, 2020) mengungkapkan bahwa model pembelajaran GI dapat meningkatkan prestasi belajar, hasil belajar, serta literasi lingkungan.

Berdasarkan pendapat peneliti terdahulu serta permasalahan yang terjadi di sekolah MTs Miftahul Ulum maka peneliti akan melakukan penelitian yang berfokus pada penggunaan model pembelajaran GI (*Group Investigation*) terhadap peningkatan kemampuan matematis menggunakan bahan ajar desain didiaktis.

METODE PENELITIAN

Pada penelitian ini menggunakan desain *Quasi Experiment*. Desain *Quasi Experiment* mempunyai kelompok kontrol, tetapi tidak bisa berfungsi seutuhnya untuk mengecek variabel-variabel luar yang mempengaruhi pelaksanaan eksperimen. Penelitian ini dilakukan pada tiga kelas yang menggunakan *Pretest-Posttest Control Group Design Responden*. Pertama adalah kelas

eksperimen I menggunakan model pembelajaran *Group Investigation* berbantuan modul desain didaktis. Kedua adalah kelas eksperimen II menggunakan model pembelajaran *Group Investigation*. Ketiga, kelas kontrol adalah kelas yang menerapkan model pembelajaran konvensional. Dalam penelitian ini teknik sampling yang digunakan adalah teknik acak kelas, dengan jumlah 3 kelas yaitu kelas eksperimen I, kelas eksperimen II, dan kelas kontrol. Sedangkan teknik pengumpulan data dalam penelitian ini melalui observasi, wawancara, serta tes.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Data Amatan Pretest Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis

Data hasil *pretest* diperoleh sebelum dilakukan kegiatan pembelajaran. Data diperoleh menggunakan aplikasi SPSS 25.0 dengan langkah-langkah sebagai berikut: klik *analyze-descriptive statistic- frequencies-statistic – ceklis* pada data *maximum, minimum, median, mean, mode, sum, range, std deviation* dan *variance*, kemudian klik *continue*.

Tabel 2. Data Amatan *Pretest* Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Peserta Didik

		Pretest eksperimenI	pretest eksperimenII	Pretest kontrol
N	Valid	28	28	28
	Missing	0	0	0
Mean		38.0107	40.4346	30.9946
Median		39.2900	39.2900	32.1400
Mode		32.14	39.29	32.14
Std. Deviation		8.08787	8.30826	7.53255
Variance		65.414	69.027	56.739
Range		32.14	28.57	28.57
Minimum		21.43	28.57	17.86
Maximum		53.57	57.14	46.43
Sum		1064.30	1132.17	867.85

Berdasarkan tabel diatas dapat diketahui bahwasanya terdapat perbedaan rata-rata *pretest* kemampuan pemahaman konsep matematis antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Dilihat dari data diatas bahwa kelas eksperimen memperoleh hasil yang lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol.

Uji Normalitas Data Pretest Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui kenormalan data dengan

menerapkan uji *Kolmogorov-Smirnov* dan melihat hasil *Sig* dari data yang didapat. Data dapat dikatakan normal apabila memenuhi syarat normalitas adalah jika nilai yang diperoleh yaitu $p - values > \alpha$, nilai $\alpha = 0,05$. Pada uji normalitas yang dilakukan kali ini yaitu dengan menggunakan aplikasi SPSS 25.0 berikut hasil perhitungan uji normalitas data awalan (*pretest*).

Tabel 3. Uji Normalitas Data Awalan (*Pretest*)

Kelas	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	Df	Sig.	Statistic	Df	Sig.
eksperimen I	.159	28	.068	.962	28	.388
eksperimen II	.159	28	.066	.932	28	.068
Kontrol	.168	28	.143	.957	28	.293

Berdasarkan tabel diatas dapat disimpulkan bahwa pada *Kolmogorov-Smirnov* dengan melihat hasil *Sig* pada masing-masing kelas yaitu kelas eksperimen I sebesar 0.68, kelas eksperimen II sebesar 0.66, dan kelas kontrol sebesar 0.143 menunjukkan bahwa hasil tersebut lebih dari $\alpha = 0,05$ dengan begitu kelas eksperimen dan kelas kontrol pada data awalan (*pretest*) kemampuan pemahaman konsep matematis dinyatakan berdistribusi normal.

Uji Homogenitas Data Awalan (Pretest) Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis

Uji homogenitas dilakukan guna mengetahui apakah data sampel memiliki variansi sama atau berbeda. Taraf yang digunakan untuk mengukur uji homogenitas adalah 5% ($\alpha = 0,05$). Uji homogenitas dilakukan dengan aplikasi SPSS 25.0 yang menggunakan *Test Of Homogenitas Of Variance* untuk mengetahui apakah data tersebut homogen.

Tabel 4. Uji Homogenitas Data Awalan (*Pretest*)

	Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Based on Mean	.230	2	81	.795
Based on Median	.225	2	81	.799
Based on Median and with adjusted df	.225	2	79.43	.799
Based on trimmed mean	.216	2	81	.806

Berdasarkan tabel 4 diatas dapat dilihat bahwa nilai *Sig* dari data diatas yaitu 0,795 yang bearti bahwa nilai $Sig > \alpha$. Berdasarkan hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa H_0 diterima dan dapat dinyatakan homogen bahwa sampel berasal dari populasi yang memiliki varians sama.

Uji Normalitas Data Posttest Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah data tersebut

berdistribusi normal atau tidak. Sesuai dengan syarat uji normalitas dapat dikatakan berdistribusi normal apabila data tersebut memperoleh $p - value > \alpha$, nilai $\alpha = 0,05$. Data uji normalitas didapat dengan menggunakan aplikasi SPSS 25.0 dengan menerapkan uji *Kolmogorov-Smirnov* dan melihat hasil *Sig* dari data tersebut.

Tabel 5. Hasil Uji Normalitas Data Akhiran (*Posttest*)

Kelas	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	Df	Sig.	Statistic	Df	Sig.
Eksperimen I	.124	28	.200*	.955	28	.267
Eksperimen II	.129	28	.200*	.949	28	.189
Kontrol	.119	28	.200	.971	28	.597

Berdasarkan tabel diatas pada *Kolmogorov-Smirnov* dengan melihat hasil *Sig* pada masing-masing kelas eksperimen dan kelas kontrol yaitu 0,200 yang menunjukkan bahwa $p - value (Sig) > \alpha = 0,05$. Oleh karena itu kelas eksperimen dan kelas kontrol pada data akhiran (*posttest*) kemampuan pemahaman konsep matematis dinyatakan berdistribusi normal.

Uji Hipotesis Data awalan (Pretest) Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis

Uji hipotesis dilakukan untuk mengetahui apakah ada perbedaan hasil *pretest* kemampuan pemahaman konsep pada ketiga kelas penelitian. Untuk melakukan uji hipotesis terlebih dahulu data harus berdistribusi normal dan homogen. Uji hipotesis menggunakan aplikasi SPSS pada uji *Anava-One-Way* dengan taraf $\alpha = 0,05$. Berikut hasil uji hipotesis anava satu jalan.

Tabel 6. Uji Hipotesis data awalan (*pretest*)

	Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	1346.000	2	673.000	10.561	.053
Within Groups	5161.862	81	63.727		
Total	6507.862	83			

Berdasarkan tabel diatas diketahui bahwa $p - value$ pada Sig memperoleh hasil 0,053 yang menunjukkan bahwa $p - value$ lebih dari α . Maka dapat disimpulkan bahwa H_0 diterima. Artinya tidak ada perbedaan yang signifikan nilai rata-rata hasil *pretest* kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Uji Homogenitas Data Akhiran (Posttest) Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis

Tabel 7. Uji Homogenitas Data Akhiran (*Posttest*)

	Levene Statistic	df 1	df2	Sig.
Based on Mean	.050	2	81	.951
Based on Median	.041	2	81	.960
Based on Median and with adjusted df	.041	2	71.733	.960
Based on trimmed mean	.049	2	81	.952

Berdasarkan tabel diatas dapat dilihat bahwa nilai Sig dari data diatas yaitu 0,951 yang berarti bahwa nilai $Sig > \alpha$. Berdasarkan hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa H_0 diterima dan dapat dinyatakan homogen bahwa sampel berasal dari populasi yang memiliki varians sama.

Uji Hipotesis Posttest Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis

Tabel 8. Hasil Uji Hipotesis Data Akhiran (*Posttest*)

	Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	1652.792	2	826.396	8.871	.000
Within Groups	7546.108	81	93.162		
Total	9198.90	83			

Berdasarkan tabel diatas diperoleh nilai Sig 0,000. Karena nilai Sig kurang dari 0,05 maka H_0 ditolak artinya terdapat perbedaan hasil *posttest* kemampuan pemahaman konsep matematis pada

Uji homogenitas dilakukan guna mengetahui apakah data sampel memiliki variansi sama atau berbeda. Taraf yang digunakan untuk mengukur uji homogenitas adalah 5% ($\alpha = 0,05$). Uji homogenitas dilakukan dengan aplikasi SPSS 25.0 yang menggunakan *Test Of Homogenitas Of Variance* untuk mengetahui apakah data tersebut homogen.

Uji hipotesis dilakukan untuk mengetahui apakah ada perbedaan hasil *posttest* kemampuan pemahaman konsep pada ketiga kelas penelitian. Untuk melakukan uji hipotesis terlebih dahulu data harus berdistribusi normal dan homogen. Uji hipotesis menggunakan aplikasi SPSS pada uji *Anava-One-Way* dengan taraf $\alpha = 0,05$. Berikut hasil uji hipotesis anava satu jalan.

model pembelajaran *Group Investigation* (GI), model pembelajaran *Group Investigation* (GI) berbantuan modul desain didaktis, dan model pembelajaran konvensional memberikan

pengaruh yang berbeda terhadap hasil posttest kemampuan pemahaman konsep matematis.

Hasil uji perhitungan kemampuan pemahaman konsep matematis menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan pemahaman konsep matematis antara perlakuan model pembelajaran *Group Investigation* berbantuan modul desain didaktis dengan perlakuan model pembelajaran *Group Investigation* saja. Dikarenakan pada saat proses pembelajaran berlangsung peserta didik dengan perlakuan model pembelajaran *Group Investigation* berbantuan modul desain didaktis peserta didik kurang memperhatikan materi yang terdapat didalam modul desain didaktis, kurangnya tingkat keseriusan siswa pada saat mengerjakan soal yang ada di modul desain didaktis, dan kurang kondusifnya suasana kelas yang mengakibatkan kurangnya tingkat ketelitian siswa pada saat mengerjakan soal.

Sehingga menyebabkan kurangnya kemampuan pemahaman konsep peserta didik. Berdasarkan penjelasan tersebut dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *Group Investigation* berbantuan modul desain didaktis sama saja dengan model pembelajaran *Group Investigation*.

Penelitian sebelumnya yang menggunakan model pembelajaran *Group Investigation* yaitu Indah Komala Sari Bancin yang menunjukkan hasil model pembelajaran *Group Investigation* dapat meningkatkan pemahaman konsep. Berdasarkan penjelasan diatas pada kelas dengan model pembelajaran *Group Investigation* berbantuan modul desain didaktis ataupun kelas dengan model pembelajaran *Group Investigation* memiliki pemahaman konsep yang sama.

Sedangkan hasil uji kemampuan pemahaman konsep matematis menunjukkan bahwa terdapat perbedaan pemahaman konsep matematis antara perlakuan model pembelajaran *Group Investigation* dengan perlakuan model pembelajaran konvensional. Berdasarkan nilai rata-rata dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *Group Investigation* lebih baik dibandingkan dengan model pembelajaran konvensional.

Kelas dengan perlakuan model pembelajaran *Group Investigation* lebih baik daripada kelas dengan model pembelajaran konvensional. Hal ini dikarenakan model pembelajaran *Group Investigation* lebih menekankan pada aktivitas dan partisipasi peserta didik untuk mencari sendiri materi pelajaran yang akan dipelajari melalui bahan yg sudah tersedia, misalnya buku pelajaran. Sehingga model pembelajaran *Group Investigation* dapat menciptakan suasana kelas menjadi lebih aktif karena model pembelajaran *Group Investigation* juga memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mempersentasikan hasilnya pada peserta didik lainnya. Sedangkan kelas dengan model pembelajaran konvensional kurang berperan aktif dalam proses pembelajaran hal ini dikarenakan pada model pembelajaran konvensional peserta didik hanya berpuasat pada pendidik yang hanya memberi banyak penjelasan tetapi peserta didik kurang bertanya materi apa yang belum dipahami.

Berdasarkan penjelasan tersebut dapat disimpulkan bahwa kelas dengan perlakuan model pembelajaran *Group Investigation* memiliki kemampuan pemahaman konsep yang lebih baik dibandingkan dengan kelas dengan perlakuan model pembelajaran konvensional.

Selanjutnya hasil uji kemampuan pemahaman konsep matematis menunjukkan bahwa terdapat perbedaan pemahaman konsep matematis antara kelas dengan model pembelajaran *Group Investigation* berbantuan modul desain didaktis dengan kelas dengan model pembelajaran konvensional. Berdasarkan nilai rata-rata dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *Group Investigation* berbantuan modul desain didaktis lebih baik dibandingkan dengan model pembelajaran konvensional.

Hal ini dikarenakan model pembelajaran *Group Investigation* lebih menekankan pada aktivitas dan partisipasi peserta didik untuk mencari sendiri materi pelajaran yang akan dipelajari melalui bahan yg sudah tersedia, misalnya buku pelajaran. Ditambah dengan penggunaan modul desain didaktis yang memberikan variasi pada proses pembelajaran berlangsung. Sehingga model pembelajaran *Group Investigation* berbantuan modul desain didaktis dapat menciptakan suasana kelas menjadi lebih aktif karena model pembelajaran *Group Investigation* juga memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mempersentasikan hasilnya pada peserta didik lainnya. Modul desain didaktis dibuat guna mengurangi hambatan belajar (*learning obstacle*) dengan memperhatikan respon peserta didik, sedangkan pada model pembelajaran konvensional peserta didik kurang berperan aktif dikarenakan peserta didik hanya berpusat pada pendidik yang lebih banyak memberi penjelasan.

Kesimpulan dari penjelasan diatas adalah bahwa kelas dengan perlakuan model pembelajaran *Group Investigation* berbantuan mdoul desain didaktis memiliki tingkat pemahaman konsep yang lebih baik dibandingkan

dengan kelas dengan perlakuan model pembelajaran konvensional.

SIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis data dan uji hipotesis yang telah dilakukan dapat ditarik bahwa terdapat pengaruh model pembelajaran *Group Investigation* berbantuan modul desain didaktis terhadap peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa. Peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa pada kelas dengan model pembelajaran *Group Investigation* berbantuan bahan ajar desain didaktis dan model pembelajaran *Group Investigation* lebih baik dibandingkan dengan perlakuan model pembelajaran konvensional.

Saran

Berdasarkan kesimpulan yang diperoleh dari hipotesis penelitian yang dipaparkan sebelumnya, maka peneliti dapat memberikan sarang sebagai berikut :

1. Model pembelajaran *Group Investigation* diharapkan agar dapat diterapkan pada materi yang lain karena model *Group Investigation* bisa membuat siswa lebih aktif dan antusias dalam proses pembelajaran sehingga dapat berpengaruh terhadap pemahaman konsep matematis siswa.
2. Peneliti mengharapkan agar peneliti yang lain dapat meneliti model pembelajaran *Group Investigation* dengan variabel bebas lain dan pokok bahasan yang lain.

DAFTAR PUSTAKA

- Anggriani, A., & Septian, A. (2019). Peningkatan Kemampuan Komunikasi Matematis dan

- Kebiasaan Berpikir Siswa Melalui Model Pembelajaran IMPROVE. *IndoMath: Indonesia Mathematics Education*, 2(2), 105.
- Amalia, A. K., Abidin, Z., & Faradiba, S. S. (2021). Kemampuan Komunikasi Matematis Melalui Model Group Investigation (Gi) Berbasis Card Sort Dengan Strategi Pq4r Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar (Kubus Dan Balok) Peserta Didik Kelas Viii Smpn 1 Kanigoro. *Jurnal Penelitian, Pendidikan, dan Pembelajaran*, 16(1).
- Azizah, L. N. (2021). Guided Inquiry dengan Model Group Investigation untuk Meningkatkan Prestasi dan Mengurangi Kecemasan Matematika Siswa. *Jurnal Pengembangan Pembelajaran Matematika*, 3(1), 22-31.
- Daniel, D., Siregar, E. Y., & Harahap, S. D. (2021). Efektivitas Penggunaan Model Pembelajaran Connected Mathematic Project Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Di Smk Negeri 1 Lumut. *JURNAL MathEdu (Mathematic Education Journal)*, 4(1), 80-87.
- Fitriani, N., Kadarisma, G., & Amelia, R. (2020). Pengembangan Desain Didaktis untuk Mengatasi Learning Obstacle Pada Materi Dimensi Tiga. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 9(2), 231-241.
- Lindayati, W., Usmar, A., & Bestari, H. (2020). Pengaruh Model Pembelajaran Group Investigation Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Sekolah Menengah Pertama Negeri Satu Atap Tunggal ILIR (Doctoral dissertation, UIN Sultan Thaha Saifuddin Jambi).
- Melliana, M., Farida, F., & Putra, R. W. Y. (2020). Pengaruh Model Course Review Horay (CRH) Menggunakan Desain Didaktis Bahan Ajar Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis. *MAJU: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 7(2).
- Natsir, I., & Taufik, A. R. (2020). Penerapan Model Pembelajaran Group Investigation dalam Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa. *Jurnal Pendidikan Matematika (Jupitek)*, 3(1), 33-38.
- Pramuditya, S. A., Noto, M. S., & Handayani, V. D. (2021). Desain Didaktis Konteks Fabel Berbasis Pemahaman Matematis Siswa pada Materi Aljabar. *Jurnal Elemen*, 7(1), 68-83.
- Prasetyo, N. A., Herman, T., & Jupri, A. (2020). Desain Didaktis Berpikir Kreatif Matematis pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar Berbantuan Geogebra. *Journal on Mathematics Education Research*, 1(1), 42-48.
- Ratnaningsih, C. (2020). Model Group Investigation (GI) untuk Meningkatkan Kemampuan Koneksi Matematis dan Kemandirian Belajar Siswa SMP. *Pasundan Journal of Mathematics Education Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(2).

- Santoso, E. (2017). Penggunaan model pembelajaran kontekstual untuk meningkatkan kemampuan pemahaman matematika siswa sekolah dasar. *Jurnal Cakrawala Pendas*, 3(1).
- Santoso, F. G. I. (2010). *Efektifitas pembelajaran berbasis masalah dan pembelajaran kooperatif bertipe group investigation terhadap prestasi belajar matematika ditinjau dari kecerdasan majemuk siswa kelas VII SMP negeri kota Madiun* (Doctoral dissertation, UNS (Sebelas Maret University)).
- Senjayawati, E., & Kadarisma, G. (2020). Pengembangan Bahan Ajar Desain Didaktis untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Reflektif Matematis Siswa SMA. *JMPM: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, 5(2), 20-33.
- Trisnawati, N. F., & Sundari, S. (2020). Efektifitas Model Problem Based Learning dan Model Group Investigation dalam Meningkatkan Karakter Anti Korupsi. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 9(2), 203-214.
- Ulfa, M. (2019). Strategi Pre-View, Question, Read, Reflect, Recite, Review (Pq4r) Pada Pemahaman Konsep Matematika. *Mathema: jurnal pendidikan matematika*, 1(1), 48-55.
- Wibowo, H. (2020). *Pengantar Teori-Teori Belajar dan Model-Model Pembelajaran*. Puri Cipta Media.