

Efektivitas *Group Investigation* terhadap Kemandirian, Penalaran, dan *Self-efficacy* Matematika Peserta Didik

Kun Murtiastuti^{1✉}

Pendidikan Matematika, Universitas terbuka

✉ Corresponding author
(kunmurtia@gmail.com)

Abstrak

Matematika dianggap sebagai pelajaran yang sulit dan menyebabkan peserta didik cenderung menunjukkan kemandirian belajar, kemampuan penalaran dan *self-efficacy* matematika kurang. Pembelajaran *Group Investigation* melibatkan kolaborasi antar peserta didik dalam kelompok kecil sehingga peserta didik dapat belajar menganalisis, mengevaluasi, dan memecahkan masalah Matematika secara kolaboratif. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui keefektifan pembelajaran kooperatif *Group Investigation* dalam menumbuhkan kemandirian belajar, kemampuan penalaran, dan *self-efficacy* matematika peserta didik kelas X IPA SMA Negeri 2 Salatiga tahun ajaran 2021/2022. Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah kuantitatif dengan penelitian eksperimen. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas X MIPA SMA Negeri 2 Salatiga yang berjumlah 132 orang. Sampel dalam penelitian ini adalah kelas X MIPA 1 sebagai kelompok eksperimen sebanyak 32 orang dan kelas X MIPA 2 sebagai kelompok kontrol sebanyak 32 orang. Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah cluster random sampling. Teknik pengumpulan data menggunakan soal penalaran matematis dan kuesioner. Metode analisa data yang digunakan adalah Manova. Untuk menganalisis data digunakan fasilitas program SPSS for Window Release 28. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pembelajaran kooperatif *Group Investigation* dapat menumbuhkan kemandirian belajar, kemampuan penalaran dan *self-efficacy* matematika peserta didik.

Kata Kunci: *Model Pembelajaran Kooperatif, Group Investigation Kemandirian Belajar, Kemampuan Penalaran, Self-efficacy, Matematika.*

Abstract

Mathematics is often perceived as a difficult subject, which leads students to exhibit lower levels of learning independence, reasoning ability, and mathematical self-efficacy. The Group Investigation learning method involves collaboration among students in small groups, enabling them to analyze, evaluate, and solve mathematical problems collaboratively. The objective of this study is to determine the effectiveness of cooperative learning using the Group Investigation method in fostering learning independence, reasoning ability, and mathematical self-efficacy among 10th-grade science students at SMA Negeri 2 Salatiga during the 2021/2022 academic year. This study employs a quantitative research approach with an experimental design. The population consists of all 10th-grade MIPA students at SMA Negeri 2 Salatiga, totaling 132 students. The sample includes Class X MIPA 1 as the experimental group (32 students) and Class X MIPA 2 as the control group (32 students), selected using a cluster random sampling technique. Data collection was carried out using mathematical reasoning tests and questionnaires. Data analysis was performed using the MANOVA method, facilitated by the SPSS for Windows Release 28 program. The results of the study indicate that cooperative learning using the Group Investigation method effectively enhances students' learning independence, reasoning ability, and mathematical self-efficacy.

Keyword: *Cooperative Learning Model, Group Investigation, Learning Independence, Reasoning Ability, Self-efficacy, Mathematics.*

PENDAHULUAN

Belajar bagi peserta didik merupakan sesuatu yang sangat penting, karena melalui belajar, kemajuan dapat tercapai, kedewasaan berpikir meningkat, dan individu mampu menghadapi berbagai tantangan kehidupan. Slameto (2010) menyatakan bahwa belajar merupakan suatu proses usaha yang dilakukan oleh individu untuk memperoleh perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan, sebagai hasil pengalaman individu tersebut dalam interaksi dengan lingkungannya. Perubahan ini membutuhkan kemandirian individu, artinya belajar akan berhasil secara optimal jika dilakukan dengan penuh kemandirian.

Interaksi guru dan siswa dalam pembelajaran daring, khususnya pada mata pelajaran matematika, mengharuskan siswa untuk memiliki kemandirian dalam belajar. Kemandirian adalah suatu kondisi di mana seseorang tidak tergantung pada otoritas dan tidak membutuhkan arahan. Kemandirian mencakup kemampuan mengurus diri sendiri dan menyelesaikan masalahnya sendiri (Parker, 2006). Dengan demikian, belajar mandiri lebih mengarah pada pembentukan kemandirian dalam cara-cara belajar. Pannen, Mustapha, & Sekarwinahyu (2000) menegaskan bahwa ciri utama kemandirian belajar bukanlah ketidakhadiran guru atau teman sebaya siswa, ataupun tidak adanya pertemuan tatap muka di kelas.

Materi matematika dan penalaran matematis merupakan dua hal yang tidak dapat dipisahkan. Materi matematika dipahami melalui penalaran, dan penalaran dipahami serta dilatih melalui belajar matematika. Gie (dalam Almirati, 2011) mengungkapkan bahwa penalaran adalah proses pemikiran manusia yang berusaha sampai pada pernyataan baru yang merupakan kelanjutan runtut dari pernyataan lain yang diketahui. Penalaran matematis (mathematical reasoning) diperlukan untuk menentukan apakah sebuah argumen matematika benar atau salah, serta digunakan untuk membangun suatu argumen matematika.

Selain itu, dalam dunia pendidikan, *self-efficacy* memiliki peran penting dalam mencapai prestasi belajar, karena tanpa efikasi diri yang tinggi, siswa tidak dapat berprestasi secara optimal. Siswa yang memiliki *self-efficacy* tinggi akan menunjukkan prestasi belajar yang lebih baik dibandingkan dengan siswa yang memiliki efikasi diri rendah (Bandura, 1995). Begitu pula dalam pembelajaran matematika, jika seorang siswa merasa yakin pada kemampuannya bahwa ia dapat menyelesaikan tugas-tugas sekolahnya dengan baik, maka ia akan menunjukkan usaha dan bekerja lebih keras untuk memecahkan suatu masalah yang dihadapinya. Sebaliknya, jika ia merasa kurang yakin pada kemampuan dirinya, maka ia akan mudah menyerah dan tidak berusaha mencari jalan untuk pemecahan masalah.

Seiring dengan perkembangan ilmu dan teknologi, peserta didik dapat lebih mudah dan lebih banyak mendapatkan informasi. Sumber belajar peserta didik tidak hanya berasal dari guru saja, tetapi juga dapat melalui teman, buku cetak, maupun internet. Dengan demikian, hal ini seharusnya memberikan tuntutan kepada guru untuk beradaptasi dengan teknologi. Oleh karena itu, guru perlu meninggalkan metode pembelajaran konvensional. Penggunaan model konvensional dalam kelas menjadikan pembelajaran matematika terlalu berpusat pada guru. Pada saat ini, pemanfaatan teknologi sangat dibutuhkan untuk mengembangkan metode pembelajaran di bidang matematika pada tingkat SMA. Guru mata pelajaran matematika perlu menciptakan suatu proses pembelajaran yang dapat mengoptimalkan dan membangkitkan potensi siswa, menumbuhkan aktivitas serta daya cipta. Proses pembelajaran yang kondusif adalah pembelajaran yang meliputi suasana interaktif, menyenangkan, menantang, memotivasi peserta didik untuk berpartisipasi aktif serta memberikan ruang yang cukup bagi prakarsa, kreativitas, dan kemandirian sesuai bakat, minat, dan perkembangan fisik serta psikologis peserta didik. Salah satu model pembelajaran yang diharapkan dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematika dan aktivitas siswa adalah model pembelajaran kooperatif tipe *Group Investigation* (Dwiastutik, 2021).

Pembelajaran kooperatif adalah model pembelajaran yang mengutamakan kerja sama untuk mencapai tujuan pembelajaran. Pembelajaran kooperatif (cooperative learning) merupakan bentuk pembelajaran dengan cara peserta didik belajar dan bekerja dalam kelompok-kelompok kecil secara kolaboratif, yang anggotanya terdiri dari 4 hingga 6 orang dengan struktur kelompok yang bersifat heterogen (Majid, 2015). Metode pembelajaran *Group Investigation* merupakan salah satu bentuk metode yang menekankan pada partisipasi dan aktivitas peserta didik untuk mencari sendiri materi (informasi) pembelajaran yang akan dipelajari melalui bahan-bahan tersedia, misalnya melalui buku

pelajaran ataupun internet. Metode ini dapat melatih peserta didik untuk menumbuhkan kemampuan berpikir mandiri dan keterampilan berkomunikasi. Peserta didik dilibatkan sejak perencanaan, baik dalam menentukan topik maupun cara untuk mempelajarinya melalui investigasi. Peserta didik terlibat secara aktif mulai dari tahap pertama sampai tahap terakhir pembelajaran, hal itu akan memberikan kesempatan peserta didik untuk lebih mempertajam pemahamannya terhadap materi (Slavin, 2005).

Hasil penelitian Alyuwanti (2016) menemukan bahwa pembelajaran menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Group Investigation* (GI) dapat meningkatkan aktivitas belajar matematika siswa kelas X SMK Tuminah Yasin Metro dan meningkatkan hasil belajar siswa dengan rata-rata dari 27,5% siklus I menjadi 54,54% pada siklus II dan menjadi 81,81% pada siklus III. Hasil dari pemberian angket mengalami peningkatan perilaku peserta didik dari setiap aspek penilaian, seperti pada aspek perilaku kerja sama dan kemandirian belajar sebelum diterapkannya model pembelajaran *Group Investigation* hasilnya adalah 60,00% dan 59% dengan kriteria (cukup baik) sedangkan setelah diterapkannya model pembelajaran *Group Investigation* hasilnya adalah 78,23% dan 79,30% dengan kriteria (baik). Hasil penelitian Putri M & Mulyana (2018) pada siswa kelas X di salah satu SMA Negeri kota Solok tahun pelajaran 2014/2015 (sebanyak 12 kelas), menemukan bahwa peningkatan kemampuan penalaran matematis siswa yang memperoleh pembelajaran *Group Investigation* lebih baik daripada siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional.

Keefektifan pembelajaran kooperatif *Group Investigation* ditunjukkan oleh hasil penelitian Ranti & Kurniati (2020) yang menemukan bahwa pembelajaran matematika menggunakan *Group Investigation* efektif meningkatkan *self-efficacy* siswa kelas VIII SMP Negeri 3 Tambang dibandingkan dengan pembelajaran konvensional. Kemandirian belajar, kemampuan penalaran matematis, dan *self-efficacy* matematis. Hal ini didukung dari hasil penelitian Linuhung dan Sudarman (2016) yang membuktikan bahwa pembelajaran *Group Investigation* berpengaruh positif dan signifikan terhadap kemampuan penalaran matematis pada peserta didik. Hasil penelitian Trisnawati (2019) menunjukkan bahwa pembelajaran *Group Investigation* memiliki pengaruh terhadap *self-efficacy* peserta didik. Penelitian Ocarina (2017) menunjukkan bahwa pembelajaran *Group Investigation* memiliki pengaruh terhadap kemandirian belajar pada peserta didik.

Untuk mengukur efektivitas pembelajaran kooperatif *Group Investigation* secara komprehensif, tidak hanya kemampuan penalaran matematis saja yang dibutuhkan tetapi juga kemandirian belajar dan *self-efficacy*. Faktor-faktor kemandirian belajar dan *self-efficacy* peserta didik turut berperan dalam proses pembelajaran. Dengan demikian, hasil penelitian ini akan dapat memberikan gambaran yang lebih jelas mengenai dampak menyeluruh dari penerapan model pembelajaran kooperatif *Group Investigation*, sehingga dapat menjadi dasar dalam menyusun strategi pembelajaran yang lebih efektif dan berkelanjutan.

Tujuan dalam penelitian ini adalah mengetahui keefektifan pembelajaran kooperatif *Group Investigation* terhadap kemandirian belajar, kemampuan penalaran, dan *self-efficacy* matematis siswa kelas X IPA SMA Negeri 2 Salatiga tahun ajaran 2021/2022.

METODE PENELITIAN

Desain eksperimen yang digunakan adalah desain *Quasi Experiment* (Eksperimen Semu). Alasan digunakan penelitian eksperimental semu adalah peneliti tidak memungkinkan untuk mengontrol semua variabel relevan yang dapat memengaruhi kemandirian belajar, kemampuan penalaran matematis, dan *self-efficacy*. Budiyo (2017: 101) menyatakan bahwa tujuan penelitian eksperimental semu adalah untuk memperoleh informasi yang merupakan perkiraan (estimasi) bagi informasi yang dapat diperoleh dengan eksperimen yang sebenarnya dalam keadaan yang tidak memungkinkan untuk mengontrol semua variabel luar yang relevan. Populasi pada penelitian ini adalah 6 Kelas X IPA SMA Negeri 2 Salatiga, Jawa Tengah, tahun ajaran 2020/2021. Banyaknya siswa Kelas X IPA SMA Negeri 2 Salatiga, Jawa Tengah, tahun ajaran 2020/2021 secara keseluruhan adalah 132 siswa. Sedangkan sampel penelitian adalah kelas X MIPA 1 sebagai kelompok eksperimen dan kelas X MIPA 2 sebagai kelompok kontrol. Untuk memperoleh data dalam penelitian ini digunakan dua macam instrumen, yaitu tes dan kuesioner.

Teknik pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan tes yang disajikan dalam bentuk soal uraian dan kuesioner dalam bentuk pernyataan. Soal tes yang disajikan merupakan tes

kemampuan penalaran matematis. Tes diberikan untuk melihat kemampuan penalaran matematis secara tertulis. Kuesioner yang digunakan mengacu pada model skala Likert untuk mengukur kemandirian belajar dan *self-efficacy* matematis siswa. Metode analisis data dalam penelitian ini menggunakan *Multivariate Analysis of Variance* (MANOVA). Alasan digunakan uji MANOVA yaitu karena dalam penelitian ini menganalisis lebih dari satu variabel dependen secara bersamaan berdasarkan satu atau lebih variabel independennya. Keunggulan dalam penggunaan MANOVA yaitu mampu menganalisis semua variabel dependen secara simultan (pada waktu yang bersamaan).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian ini mendukung temuan terdahulu yang dilakukan oleh Ayuwanti (2016) bahwa pembelajaran menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Group Investigation* (GI) dapat meningkatkan hasil belajar Matematika dan kemandirian belajar pada peserta didik. Penelitian ini memberikan kontribusi tambahan bahwa pembelajaran *Coopertative Group Investigation* (GI) menjadikan peserta didik lebih aktif, mampu bekerja sama, dan mengembangkan kemampuan analisis peserta didik. Sehingga menumbuhkan kemandirian belajar, kemampuan penalaran, dan *self-efficacy* peserta didik. Hasil analisis data kelompok eksperimen dan kelompok kontrol sebelum eksperimen dilakukan (*pre-test*) dapat dilihat pada Tabel 1:

Table 1. Hasil Pretest Kelompok Eksperimen dan Kelompok Kontrol Multivariate Test

Effect		Value	F	Hypothesis df	Error df	Sig.
Intercept	Pillai's Trace	.966	563.053 ^b	3.000	60.000	.000
	Wilks' Lambda	.034	563.053 ^b	3.000	60.000	.000
	Hotelling's Trace	28.153	563.053 ^b	3.000	60.000	.000
	Roy's Largest Root	28.153	563.053 ^b	3.000	60.000	.000
Pembelajaran	Pillai's Trace	.003	.057 ^b	3.000	60.000	.982
	Wilks' Lambda	.997	.057 ^b	3.000	60.000	.982
	Hotelling's Trace	.003	.057 ^b	3.000	60.000	.982
	Roy's Largest Root	.003	.057 ^b	3.000	60.000	.982

Berdasarkan hasil perhitungan pretest kelompok eksperimen dan kelompok kontrol, diperoleh nilai signifikansi sebesar $0,982 > 0,05$, yang berarti tidak terdapat perbedaan signifikan dalam kemandirian belajar, kemampuan penalaran, dan *self-efficacy* antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Hasil pretest tersebut menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan hasil belajar, kemandirian belajar, kemampuan penalaran, dan *self-efficacy* pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol sehingga penelitian dapat dilanjutkan.

Dalam penelitian ini, hipotesis yang akan diuji adalah sebagai berikut: "Kemandirian belajar, kemampuan penalaran, dan *self-efficacy* matematika siswa yang memperoleh pembelajaran kooperatif *Group Investigation* lebih tinggi daripada siswa yang memperoleh pembelajaran secara konvensional." Hipotesis tersebut diuji menggunakan teknik uji MANOVA dengan melakukan uji perbedaan dua rata-rata tingkat kemandirian belajar, kemampuan penalaran, dan *self-efficacy* peserta didik setelah dilakukan pembelajaran *Group Investigation* pada kelompok eksperimen dan pembelajaran konvensional pada kelompok kontrol. Hasil analisis data dapat dilihat pada Tabel 2.

Table 2. Rata-Rata Kemandirian Belajar, Kemampuan Penalaran, dan Self-efficacy

Dependent Variable	Pembelajaran n	Mean	Std. Error	95% Confidence Interval	
				Lower Bound	Upper Bound
Kemandirian Belajar	GI	58.313	2.280	53.755	62.870
	Konvensional	43.594	2.280	39.036	48.151
Kemampuan Penalaran	GI	77.500	1.946	73.611	81.389

Penalaran	Konvensional	67.563	1.946	63.673	71.452
Self-efficacy	GI	55.625	2.344	50.940	60.310
	Konvensional	42.594	2.344	37.908	47.279

Pada Tabel 2, dapat dilihat bahwa kemandirian belajar dengan pembelajaran *Group Investigation* rata-rata (*mean*) sebesar 58,313 lebih besar daripada kemandirian belajar pembelajaran konvensional rata-rata (*mean*) sebesar 43,594. Kemampuan penalaran matematika dengan pembelajaran *Group Investigation* rata-rata (*mean*) sebesar 77,500 lebih besar daripada kemampuan penalaran matematika pembelajaran konvensional rata-rata (*mean*) sebesar 67,563. *Self-efficacy* matematika dengan pembelajaran *Group Investigation* rata-rata (*mean*) sebesar 55,625 lebih besar daripada *self-efficacy* matematika pembelajaran konvensional rata-rata (*mean*) sebesar 42,594.

Berdasarkan rata-rata kemandirian belajar, kemampuan penalaran matematika, dan *self-efficacy* matematika di atas, terdapat perbedaan nyata antara pembelajaran *Group Investigation* dengan pembelajaran konvensional. Setelah mengetahui adanya perbedaan, selanjutnya diuji keefektifan pembelajaran *Group Investigation* dalam meningkatkan kemandirian belajar, kemampuan penalaran matematika, dan *self-efficacy* matematika. Hasil uji keefektifan pembelajaran *Group Investigation* dapat dilihat pada Tabel 3.

Table 3. Pengujian Efektifitas Pembelajaran *Group Investigation* Terhadap Kemandirian Belajar, Kemampuan Penalaran dan *Self-efficacy* Multivariate Test

Effect		Value	F	Hypothesis df	Error df	Sig.
Intercept	Pillai's Trace	.985	1336.797 ^b	3.000	60.000	.000
	Wilks' Lambda	.015	1336.797 ^b	3.000	60.000	.000
	Hotelling's Trace	66.840	1336.797 ^b	3.000	60.000	.000
	Roy's Largest Root	66.840	1336.797 ^b	3.000	60.000	.000
Pembelajaran	Pillai's Trace	.387	12.646 ^b	3.000	60.000	.000
	Wilks' Lambda	.613	12.646 ^b	3.000	60.000	.000
	Hotelling's Trace	.632	12.646 ^b	3.000	60.000	.000
	Roy's Largest Root	.632	12.646 ^b	3.000	60.000	.000

Pada Tabel 3, diketahui bahwa besarnya nilai signifikansi sebesar 0,000. Apabila dibandingkan dengan nilai α yang digunakan (0,05), maka nilai sig < dari nilai α (0,05), sehingga hipotesis dalam penelitian ini diterima, yaitu kemandirian belajar, kemampuan penalaran, dan *self-efficacy* matematika siswa yang memperoleh pembelajaran kooperatif *Group Investigation* lebih tinggi daripada siswa yang memperoleh pembelajaran secara konvensional.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis data yang telah dilakukan pada pembahasan sebelumnya, dapat ditarik kesimpulan bahwa pembelajaran kooperatif *Group Investigation* lebih efektif diterapkan daripada pembelajaran konvensional terhadap kemandirian belajar, kemampuan penalaran, dan *self-efficacy* matematika peserta didik. Implikasi yang timbul dari temuan dalam penelitian ini adalah guru seyogianya memiliki pengetahuan dan keterampilan dalam memilih, mengembangkan, dan menerapkan model pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik disiplin ilmunya. Pembelajaran yang dapat mengembangkan potensi diri peserta didik dan melibatkan peserta didik secara aktif

dalam proses pembelajaran adalah model pembelajaran kooperatif teknik *Group Investigation*. Teknik pembelajaran ini akan menuntun peserta didik untuk lebih meningkatkan kemampuan analisisnya pada materi jurnal penyesuaian dan kertas kerja dengan suasana kelas yang menyenangkan. Model pembelajaran kooperatif teknik *Group Investigation* ini dapat diaplikasikan dalam perencanaan dan pelaksanaan pembelajaran sehingga menambah variasi teknik pembelajaran yang dapat diterapkan oleh guru.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih pada semua pihak yang telah berkontribusi dalam membantu penyelesaian penulisan ini. Terima kasih yang sebesar-besarnya juga disampaikan kepada keluarga yang selalu memberikan dukungan melalui doa, yang menjadi sumber kekuatan terbesar bagi penulis untuk terus belajar dan bertahan dalam menyelesaikan penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Armiati. (2011). *Peningkatan Kemampuan Penalaran Matematis, Komunikasi Matematis dan Kecerdasan Emosional Mahasiswa Melalui Pembelajaran Berbasis Masalah*. Disertasi, Program Doktor pada Sekolah Pascasarjana. Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia. Diambil dari situs <http://repository.upi.edu/8046/>.
- Ayuwanti, I. (2016). *Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Matematika Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Group Investigation di SMK Tuma'ninah Yasin Metro*. SAP (Susunan Artikel Pendidikan), Vol 1, No 2, pp 105-114. DOI: <http://dx.doi.org/10.30998/sap.v1i2.1017>.
- Bandura, A. (1995). *Self-efficacy in Changing Societies*. New York: Cambridge University Press.
- Budiyono. (2017). *Pengantar Metodologi Penelitian Pendidikan*. Surakarta: UNS. Press.
- Djamarah, Syaiful Bahri. (2018). *Psikologi Pendidikan*. Edisi Revisi, Jakarta: Rineka Cipta.
- Dwiasutik, W. (2021). *Inovasi Pembelajaran Matematika dengan Model Kooperatif Tipe Group Investigation Dimasa Pandemi Covid - 19*. Jurnal Pendidikan: Riset & Konseptual, Vol 5, No 1, pp 122-127.
- Lestari, K.E., & Yudhanegara, M.R. (2015). *Penelitian Pendidikan Matematika*. Bandung: Refika Aditama.
- Linuhung, N., & Sudarman, S. W. (2016). *Pengaruh pembelajaran kooperatif tipe Group Investigation (gi) terhadap kemampuan penalaran matematis siswa mts*. AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika, 5(1), 52- 60.
- Majid, A. (2015). *Strategi Pembelajaran*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Ocarina, Estika. (2017). *Pengaruh Model Pembelajaran Group Investigation (GI) Terhadap Kemandirian Belajar Siswa Dalam Mata Pelajaran PPKN Kelas VII (Studi Eksperimen di Kelas VII SMPN 92*. Jakarta: Universitas Negeri Jakarta.
- Pannen, P., Mustafa, D., & Sekarwinahyu, M. (2000). *Konstruktivisme dalam Pembelajaran*. Jakarta: PAUPPAI, Universitas Terbuka.
- Parker, D.K. (2006). *Menumbuhkan Kemandirian dan Harga Diri Anak*. (Terjemahan Bambang Wibisono). Jakarta: Anak Prestasi Pustaka.
- Putri M, P.M., & Mulyana, T. (2018). *Strategi Group Investigation Untuk Meningkatkan Kemampuan Penalaran Matematis Siswa SMA*. Jurnal Penelitian dan Pembelajaran Matematika, Vol 11, No 1, pp 83-93. DOI: <http://dx.doi.org/10.30870/jppm.v11i1.2987>.
- Ranti, F & Kurniati, A. (2020). *Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Group Investigation (GI) terhadap Pemahaman Konsep Matematis Siswa berdasarkan Self-efficacy Siswa SMP/MTs*. Juring (Journal for Research in Mathematics Learning), Vol. 3, No. 1, pp 21-30. DOI: <http://dx.doi.org/10.24014/juring.v3i1.9013>.
- Rusman. (2014). *Model-Model Pembelajaran: Mengembangkan Profesionalisme Guru*. Jakarta: Rajagrafindo Persada
- Slameto. (2010). *Belajar dan Faktor-faktor yang Mempengaruhinya*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Slavin, R.E. (2005). *Cooperative Learning Teori, Riset, dan Praktik*. Bandung: Nussa Media.
- Trisnawati, N. F. (2019). *Efektifitas Model Group Investigation Dalam Meningkatkan Hasil Belajar dan Self-efficacy*. UNION: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika, 7(3), 427-436.