



INNOVATIVE: Journal Of Social Science Research

Volume 3 Nomor 4 Tahun 2023 Page 2932-2941

E-ISSN 2807-4238 and P-ISSN 2807-4246

Website: <https://j-innovative.org/index.php/Innovative>

## Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Matematika Siswa Melalui Model Pembelajaran *Group Investigation* (GI)

Ali Rahmat Unton<sup>1✉</sup>, Rizal<sup>2</sup>, Aris Susanto<sup>3</sup>, Wa Dinda<sup>4</sup>

STKIP Pelita Nusantara Buton

Email : [aliunton@gmail.com](mailto:aliunton@gmail.com)<sup>1✉</sup>

### Abstrak

Penelitian ini berjudul: "Meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematika siswa melalui model pembelajaran group investigation (GI)". Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan pelaksanaan pembelajaran matematika menggunakan model pembelajaran group investigation (GI) dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan untuk mengetahui penerapan model pembelajaran group investigation (GI) dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematika siswa. Penelitian ini menggunakan desain pre eksperimen design atau quasi eksperiment dengan pendekatan kuantitatif. Teknik pengambilan sampel dilakukan dengan sampling jenuh. sampel dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII. Teknik pengumpulan data menggunakan metode obsevasi, tes, dan dokumentasi. Teknik analisis data dilakukan dengan analisis deskriptif data dan uji-t paired sample t-test. Uji prasyarat analisis menggunakan One-Sample Kolmogorov-Smirnov untuk uji normalitas. Berdasarkan hasil uji normalitas menggunakan One-Sample KolmogorovSmirnov diperoleh bahwa data hasil pre-test dan post-test berdistribusi normal. sehingga uji hipotesis dengan menggunakan Uji-t paired sample t-test diperoleh nilai  $t_{hitung} > t_{tabel}$  atau  $9,590 > 1,721$  maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Artinya, terdapat peningkatan kemampuan berpikir kritis matematika siswa dengan menggunakan model pembelajaran group investigation (GI).

Kata Kunci: *Group Investigation, Berpikir Kritis Matematika*

## Abstract

This study is entitled: "Improving students' critical thinking skills in mathematics through the group investigation (GI) learning model". This study aims to describe the implementation of learning mathematics using the group investigation (GI) learning model in improving critical thinking skills and to find out the application of the group investigation (GI) learning model can improve students' critical thinking skills in mathematics. This study used a pre-experimental design or quasi-experimental design with a quantitative approach. The sampling technique was carried out by saturated sampling. the sample in this study were class VIII students. Data collection techniques using observation, testing, and documentation methods. Data analysis techniques were carried out using descriptive analysis of the data and paired sample t-test. Analysis prerequisite test using One-Sample Kolmogorov-Smirnov for normality test. Based on the results of the normality test using the Kolmogorov-Smirnov One-Sample, it was found that the pre-test and post-test data were normally distributed. so that the hypothesis test using the paired sample t-test t-test obtained the value of  $t_{hitung} > t_{tabel}$  or  $9.590 > 1.721$  then  $H_0$  is rejected and  $H_a$  is accepted. That is, there is an increase in students' critical thinking skills in mathematics by using the group investigation (GI) learning model. Keywords: Group Investigation, Mathematical Critical Thinking.

Keywords: *Group Investigation, Mathematical Critical Thinking*

## PENDAHULUAN

Lembaga pendidikan sebagai sarana strategi kehidupan sudah berupaya meningkatkan sistem pendidikan, struktur kurikulum pembelajaran, dan model pembelajaran yang efektif serta efisien untuk meningkatkan sumberdaya yang bermutu. Pendidikan merupakan solusi untuk seluruh kemajuan serta pertumbuhan yang bermutu sebab pendidikan adalah sistem transformasi karakter atau watak siswa sehingga mampu menjadi sosok dewasa yang dapat hidup mandiri di lingkungan masyarakat.

Mutu pendidikan mesti dilakukan secara terus menerus dan konsisten. Aspek yang mampu menentukan mutu pendidikan yaitu mutu pembelajaran serta kepribadian siswa yang meliputi minat, bakat, dan keterampilan. Mutu pembelajaran bisa ditinjau melalui interaksi peserta didik dengan sumber belajar serta pendidik. Interaksi yang bermutu adalah sesuatu yang dapat menciptakan pengalaman belajar yang menyenangkan. Rusdiana (2018) menyatakan bahwa dalam mengalami perubahan dunia yang sangat esat maka diperlukan budaya berpikir kritis di masyarakat. Dengan demikian prioritas utama dalam suatu sistem pendidikan yaitu mengajar atau mendidik siswa mengenai teknik belajar dan berpikir kritis.

Berpikir kritis merupakan proses berpikir secara logis, sistematis, reflektif, dan kreatif dalam membuat pertimbangan terhadap pengambilan keputusan. Berpikir kritis adalah komponen dari kemampuan berpikir tingkat tinggi yang bisa dikembangkan pada siswa dalam menyelesaikan permasalahan, menganalisis anggapan-anggapan, dan mengambil keputusan.

Oleh karena itu, berpikir kritis dapat diterapkan kepada siswa agar dapat memecahkan permasalahan secara terstruktur dan kreatif serta mendesain permasalahan yang mendasar. Berpikir kritis bisa dikembangkan melalui mata pelajaran matematika. Sebab matematika mempunyai struktur dan kajian yang lengkap serta jelas antar konsep. Kegiatan berpikir kritis siswa bisa dilihat dari keahlian siswa itu sendiri dalam menuntaskan soal dengan lengkap dan terstruktur.

Matematika adalah ilmu yang berperan penting, baik di kehidupan sehari-hari maupun di dunia pendidikan. Sehingga matematika dianggap mempunyai peran untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis, logis, sistematis, analitis serta inovatif. Matematika merupakan sumber atau dasar pemikiran untuk hampir semua keterampilan atau ilmu lain. Artinya, banyak ilmu yang temuan serta pengembangannya bergantung pada matematika. Oleh karena itu, mata pelajaran matematika sangat berguna untuk siswa selaku ilmu dasar yang akan diterapkan pada berbagai bidang. Dalam penerapan tersebut maka diharapkan siswa mampu tercantum dalam Permendiknas Nomor 23 tahun 2006 yang menyatakan bahwa begitu pentingnya peranan matematika dalam kehidupan, tidak didukung dengan fakta yang terjadi di lapangan.

Upaya agar kemampuan berpikir kritis siswa dapat meningkat dengan baik, maka diperlukan alternatif model pembelajaran yang efisien dan efektif sehingga dapat melibatkan siswa dalam proses pembelajaran serta siswa dapat berperan aktif dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis, salah satu alternatif model pembelajaran yang diharapkan dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa tersebut yaitu dengan menerapkan model pembelajaran *group investigation* (GI).

Model pembelajaran *group investigation* (GI) adalah model pembelajaran yang terdiri dari kelompok-kelompok kecil yang heterogen, dan memberikan peluang kepada siswa untuk mengemukakan pendapat serta siswa dapat berperan aktif saat proses pembelajaran berlangsung. Yusron (2005) model pembelajaran kooperatif tipe *Group Investigation* (GI) terdiri dari enam tahapan diantaranya: pengelompokan (*grouping*), perencanaan (*planning*), penyelidikan (*investigation*), pengorganisasian (*organizing*), menyajikan (*presenting*), dan mengevaluasi (*evaluating*). Pada tahap *planning* siswa bersama anggota kelompoknya merencanakan apa yang akan mereka pelajari. Pada tahapan *investigation* siswa dapat meningkatkan kemampuan mengatur strategi dan taktik yang terdiri dari: mengumpulkan informasi, menganalisis dan menarik kesimpulan dari informasi tersebut. Pada tahap *presenting* dan *evaluating* siswa diharapkan dapat menyajikan kesimpulan dari pemecahan masalah dan memberikan alternatif-alternatif lain dalam pemecahan masalah tersebut.

Tujuan dari penelitian ini adalah, *pertama* mendeskripsikan pelaksanaan pembelajaran matematika menggunakan model pembelajaran *group investigation* (GI) dalam meningkatkan

kemampuan berpikir kritis, dan *Kedua* untuk mengetahui penerapan model pembelajaran group investigation (GI) dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematika siswa.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan Penelitian Eksperimen yang bertujuan untuk membandingkan akibat suatu perlakuan. Penelitian eksperimen merupakan metode dimana peneliti dengan sengaja mengurangi atau menghilangkan faktor-faktor lain yang mengganggu untuk menemukan hubungan sebab akibat antara dua faktor Suharsimi Arikunto (2013).

Pada penelitian ini desain eksperimen yang digunakan yaitu pre eksperimen design. Desain ini sering disebut dengan istilah quasi eksperiment karena dipandang sebagai eksperimen yang tidak sebenarnya Suharsimi Arikunto (2013). Adapun jenis desain yang digunakan dalam pre eksperimen design pada penelitian ini adalah pre-test and post-test one group design yaitu desain yang hanya menggunakan satu kelas berupa kelas eksperimen tanpa ada kelas pembanding atau kelas kontrol. Sedangkan Pendekatan yang digunakan peneliti dalam penelitian ini yaitu pendekatan kuantitatif. Sugiyono (2013), metode penelitian kuantitatif disebut sebagai metode positivistik karena didasarkan pada filosofi positivisme, metode ini digunakan untuk meneliti pada populasi atau sampel tertentu, dan data dikumpulkan menggunakan instrumen penelitian, analisis data yang bersifat kuantitatif/statistik dengan tujuan untuk menguji hipotesis yang sudah ditetapkan.

Berikut pre-test and post test one group design digambarkan dalam bentuk tabel.

Tabel 1. *Pre-test and Post-test One Group Design*

Kelas	<i>Pre-test</i>	Pelakuan	<i>Post-test</i>
Eksperimen	$O_1$	X	$O_2$

Keterangan :

X : perlakuan berupa model pembelajaran

$O_1$  : Tes Awal

$O_2$  : Tes Akhir

Penelitian ini dilaksanakan di SMP SATAP SMPN 1 Kambowa yang bertempat di Jln. Poros Ereke-Baubau, Kabupaten Buton Utara, Sulawesi Tenggara, dilaksanakan pada semester genap tahun ajaran 2021/2022. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII SMP Satap SMPN 1 Kambowa yang berjumlah 21 siswa yang terdiri dari 11 siswa laki-laki dan 10 siswa perempuan, dan seluruh siswa dijadikan sebagai sampel penelitian.

Untuk variabel dan indikator dalam penelitian dapat dilihat pada tabel 2 berikut:

Tabel 2. Variabel dan Indikator Penelitian

No	Variabel	Indikator
X	Model pembelajaran Group Investigation (GI)	a. Mengidentifikasi topik dan mengatur siswa ke dalam kelompok pembelajaran (grouping) b. Merencanakan penyelidikan yang akan dipelajari dalam kelompok (planning) c. Melaksanakan penyelidikan (investigation) d. Mempersiapkan laporan akhir (organizing) e. Melaksanakan presentasi laporan akhir (presenting) f. evaluasi
Y	Kemampuan berpikir kritis	a. menganalisis serta menfokuskan pertanyaan b. mengidentifikasi argumen c. menentukan dan menuliskan jawaban solusi dari permasalahan dalam soal tersebut d. menentukan kesimpulan dari solusi permasalahan yang telah diperoleh

Instrument penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

- Lembar observasi, dijadikan acuan dalam melakukan pengamatan. Sehingga, peneliti memperoleh informasi mengenai aktivitas siswa selama proses pembelajaran group investigation (GI) dilaksanakan.
- Rubrik penilaian, digunakan oleh peneliti dalam mengukur dan menilai kemampuan siswa secara komprehensif. Dalam penelitian ini rubrik penilaian yang digunakan yaitu rubrik penilaian kemampuan berpikir kritis yang telah disusun berdasarkan aspek dan indikator kemampuan berpikir kritis. Untuk skor maksimal setiap indikator kemampuan berpikir kritis ada lima yaitu 0, 1, 2, 3, 4. Pedoman penskoran kemampuan berpikir kritis Yunia Lestari (2018) sebagaimana tercantum pada tabel 3.

Tabel 3. Pedoman Penskoran Kemampuan Berpikir Kritis

Aspek yang	Respon siswa terhadap butir soal	Skor
Menganalisis	Tidak menjawab / memberi jawaban yang salah	0
	Dapat menentukan informasi dari butir soal yang diberikan, namun belum bisa memilih informasi yang penting	1
	Dapat menentukan informasi dari butir soal yang diberikan, dan dapat memilih informasi yang penting	2

	dapat menentukan informasi dari soal yang diberikan, dapat memilih informasi yang penting dan menentukan strategi yang benar dalam menyelesaikannya tetapi melakukan	3
	Dapat menentukan informasi dari soal yang diberikan, dapat memilih informasi yang penting dan menentukan strategi yang benar dalam menyelesaikannya serta	4
Mengidentifikasi	Tidak menjawab / memberikan jawaban yang salah	0
	Memberi konsep yang tidak relevan dengan pemecahan	1
	Memberi konsep tetapi penyelesaiannya salah	2
	Memberi konsep dan penyelesaiannya benar	3
	Serta menguji kebenaran dari jawaban	4
Memecahkan masalah	Tidak menjawab / memberikan jawaban yang salah	0
	Mengidentifikasi soal (diketahui, ditanyakan) dengan benar tetapi model matematika yang dibuat salah	1
	Mengidentifikasi soal (diketahui, ditanyakan) dengan benar dan model matematika yang dibuat benar, tetapi	2
	Mengidentifikasi soal (diketahui, ditanyakan) dengan benar dan model matematika yang dibuat benar, serta	3
	Mengidentifikasi soal (diketahui, ditanyakan) dengan benar dan model matematika yang dibuat benar, serta penyelesaiannya benar juga menguji kebenaran dari jawaban	4
Menyimpulkan	Tidak menjawab / memberikan jawaban yang salah	0
	Menemukan dan mendeteksi hal-hal yang penting dari soal	1
	Menemukan dan mendeteksi hal-hal yang penting tetapi	2
	Menemukan dan mendeteksi hal-hal yang penting serta membuat kesimpulan yang benar, tetapi melakukan kesalahan	3
	Menemukan dan mendeteksi hal-hal yang penting dan membuat kesimpulan yang benar, serta melakukan	4

Untuk menentukan nilai yang diperoleh siswa dalam penelitian ini maka digunakan standar mutlak (standart Absolute), yaitu dengan formula sebagai berikut :

$$\text{Nilai} = \frac{\text{skor mentah}}{\text{skor maksimum ideal}} \times 100$$

Keterangan :

Skor mentah = skor yang diperoleh siswa

Skor maksimum ideal = Skor maksimal × Banyaknya soal

Peneliti menentukan kategori kemampuan berpikir kritis siswa setelah memperoleh nilai kemampuan berpikir kritis. Pemberian kategori ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui kualifikasi persentase kemampuan berpikir kritis. Berikut kualifikasi persentase kemampuan berpikir kritis menurut Desy Novita Putri (2017).

Tabel 4. Persentase Skor Kemampuan Berpikir Kritis

Persentase (%)	Kriteria
$85 < P \leq 100$	Sangat tinggi
$65 < P \leq 85$	Tinggi
$55 < P \leq 65$	Sedang
$35 < P \leq 55$	Rendah
$0 < P \leq 35$	Sangat rendah

Indikator keberhasilan siswa diukur menggunakan standar yang telah ditetapkan oleh pihak sekolah. Secara individual, siswa dikatakan berhasil dalam belajar jika memperoleh nilai 65,00 atau tergolong kategori ke dalam kategori tinggi atau sangat tinggi, yaitu  $65 < P \leq 100$ .

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 4. Hasil Analisis Deskriptif Pre Test dan Post Test Kemampuan Berpikir Kritis

Descriptive Statistics								
	N	Range	Minimum	Maximum	Sum	Mean	Std. Deviation	Variance
Pre-test	21	63	30	93	1090	51.90	19.832	393.290
Post-test	21	44	56	100	1611	76.71	12.224	149.414
Valid N (listwise)	21							

Tabel 4. adalah hasil analisis output deskriptif statistik pre-test dan post-test yang menunjukkan bahwa responden (N) pada pre-test dan post-test berjumlah 21 siswa. Pada hasil analisis deskriptif statistik pre-test dapat dilihat bahwa dari 21 responden ini memiliki nilai minimum yaitu sebesar 30 dan nilai maximumnya sebesar 93 dengan range sebesar 63. Nilai sum adalah penjumlahan nilai pre-test dari 20 responden yaitu sebesar 1.090 dengan nilai mean sebesar 51,90, standar deviasi 19,832, varians 393,290. Sementara pada hasil analisis

deskriptif post-test menunjukkan bahwa dari 21 responden memiliki nilai minimum sebesar 56 dan nilai maksimum sebesar 100 dengan range sebesar 44. Nilai sum sebesar 1.611, mean 76,71, standar deviasi 12,224, varians 149, 414. Dari hasil analisis deskriptif statistik tersebut menunjukkan bahwa nilai pre-test lebih rendah dari nilai post-test.

Agar hipotesis penelitian ini dapat terjawab maka selanjutnya peneliti mengolah dan menganalisis data pre-test dan post-test tersebut. Uji hipotesis yang digunakan dalam penelitian ini yaitu Uji-t Paired sample t-test. Maka sebelum Uji-t dilakukan, data hasil pre-test dan post-test tersebut wajib memenuhi uji prasyarat yaitu uji normalitas.

Uji normalitas pre-test dan post-test kemampuan berpikir matematika siswa pada penelitian menggunakan One-Sample Kolmogorov-Smirnov dengan bantuan software SPSS. Adapun hasil analisis uji normalitas pre-test dan post-test kemampuan berpikir kritis matematika siswa ditunjukkan pada tabel 5.

Tabel 5. Hasil Analisis Uji Normalitas *Pre-test* dan *Post-test*  
Kemampuan Berpikir Kritis Matematika Siswa  
One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		Nilai <i>Pre-test</i>	Nilai <i>Post-test</i>
N		21	21
Normal Parameters <sup>a</sup>	Mean	51.9	76.71
	Std. Deviation	19.832	12.224
Most Extreme Differences	Absolute	0.236	0.09
	Positive	0.236	0.09
	Negative	-0.136	-0.082
Kolmogorov-Smirnov Z		1.082	0.41
Asymp. Sig. (2-tailed)		0.192	0.996

*a. Test distribution is Normal.*

Berdasarkan hasil output one-sample kolmogorov-smirnov test uji normalitas pre-test dan post-test kemampuan berpikir matematika siswa pada tabel 5 dapat diketahui bahwa nilai Asymp. Sig. (2-tailed) pre-test adalah sebesar 0,192 dan nilai Asymp. Sig. (2-tailed) post-test sebesar 0,996. Selanjutnya nilai Asymp. Sig. (2-tailed) tersebut dibandingkan dengan nilai  $\alpha = 0,05$ . Karena nilai Asymp. Sig. (2 - tailed)  $\geq 0,05$  atau  $0,192 \geq 0,05$  dan  $0,996 > 0,05$ . Maka

sesuai dengan pengambilan keputusan uji normalitas one-sample kolmogorov-smirnov test dapat disimpulkan bahwa pre-test dan post-test berdistribusi normal sehingga asumsi uji normalitas atau persyaratan dalam menggunakan uji paired sample t-test sebagai uji hipotesis telah terpenuhi.

Setelah pre-test dan post-test kemampuan berpikir kritis matematika siswa berdistribusi normal, maka selanjutnya dilakukan pengujian terakhir yaitu uji hipotesis. Uji hipotesis yang digunakan dalam penelitian ini yaitu Uji-t paired sample t-test dengan taraf signifikansi 0,05 (5%). Berikut dapat dilihat hasil analisis uji-t paired sample t-test pre-test dan post-test kemampuan berpikir kritis pada tabel 6.

Tabel 6. Hasil Analisis Uji-t *Paired Sample T-test Pre-test dan Post-test*  
Kemampuan Berpikir Kritis Matematika Siswa

		Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower	Upper			
Pair 1	Nilai Pre-test - Nilai Post-test	-24.81	11.426	2.493	-30.011	-19.608	-9.950	20	0.000

Berdasarkan hasil output paired sample test pada tabel 6 tersebut diketahui bahwa  $t_{hitung}$  bernilai negatif. Aulannisa (2021) hal ini, dikarenakan nilai rata-rata pre-test lebih rendah dari nilai post-test sehingga dalam konteks masalah semacam ini nilai negatif  $t_{hitung}$  dapat bermakna positif maka nilai  $t_{hitung}$  adalah 9,590. Kemudian nilai  $t_{hitung}$  tersebut dibandingkan dengan nilai  $t_{tabel}$  untuk  $N = 21$  dengan taraf signifikansi 5% yaitu sebesar 1,721. Karena nilai  $t_{hitung} > t_{tabel}$  atau  $9,590 > 1,721$ . Oleh karena itu, dalam pengambilan keputusan uji hipotesis dapat disimpulkan bahwa  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Artinya, terdapat peningkatan kemampuan berpikir kritis matematika siswa dengan menggunakan model pembelajaran group investigation (GI).

## SIMPULAN

Berdasarkan hasil pengujian menunjukkan bahwa nilai pre-test 51,90 lebih rendah dari nilai post-test 76,71 dan konsekuensi dari pengujian dugaan dengan menggunakan uji-t diperoleh nilai  $t_{hitung} > t_{tabel}$  atau  $9.590 > 1.721$ , maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Oleh karena itu, penelitian menunjukkan ada peningkatan kemampuan penalaran numerik siswa dengan menggunakan model pembelajaran *group investigation* (GI).

Berdasarkan hasil analisis deskriptif statistik menunjukkan bahwa nilai rata-rata pre-test

sebesar 51,90 lebih rendah dari nilai rata-rata post-test yaitu sebesar 76,71 dan hasil uji hipotesis dengan menggunakan Uji-t paired sample t-test diperoleh nilai  $t_{hitung} > t_{tabel}$  atau  $9,590 > 1,721$  maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Sehingga, penelitian yang berjudul meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematika siswa melalui model pembelajaran group investigation (GI) kelas VIII SMP Satap SMPN 1 Kambowa ini dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran group investigation (GI) dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematika siswa pada materi statistika dengan sub pokok bahasan median dan mean.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Rusdiana, E., & Sucipto, S. (2018). *Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Melalui Penerapan Model Cooperative Learning Tipe Group Investigation (Studi Pada Siswa SMK Dr. Soetomo Surabaya)*. JURNAL ILMIAH SOULMATH, 6(1), 25-36.
- Yusron, N. (2005). *Cooperative Learning: Teori, Riset dan Praktik*. Bandung: Nusa Media.
- Arikunto, Suharsimi. 2013. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Sugiyono. 2013. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D*. Bandung: Alfabeta, CV.
- Lestari, Yunia. (2018). *Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Melalui Penerapan Model Education Coins Of Mathematic Competition (E-Coc) pada Peserta Didik Kelas X*. Diss. UIN Raden Intan Lampung.
- Putri, Desy Novita. (2017). *Upaya Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Melalui Model Pembelajaran Problem Based Instruction pada Mata Pelajaran Matematika di Kelas VIII SMP Negeri 6 Banda Aceh*. Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Darussalam Banda Aceh.
- Aulannisa, A., Adisel, A., Syafri, F. S., & Suryati, S. (2021). *Pengaruh Model Paikem Gembrot terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas IV SD*. Journal of Elementary School (JOES), 4(2), 197-204.