

**PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN INVESTIGASI  
KELOMPOK SEBAGAI UPAYA MENINGKATKAN KEMAMPUAN  
PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA SISWA SMP**  
(SMP Negeri 4 Karangtengah Kelas VII pada bangun datar segitiga dan segiempat)

**Widianjani<sup>1</sup>, Lia Saniah<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Universitas Putra Indonesia (UNPI) Cianjur, <sup>2</sup>Universitas Putra Indonesia (UNPI) Cianjur  
[widianjani@unpi-cianjur.ac.id](mailto:widianjani@unpi-cianjur.ac.id), [liasaniah@unpi-cianjur.ac.id](mailto:liasaniah@unpi-cianjur.ac.id)

**ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk: 1). Mengetahui peningkatan pemecahan masalah terhadap matematik dengan menggunakan model pembelajaran investigasi kelompok; 2). Mengetahui respon siswa kelas VIIIF dalam pembelajaran investigasi kelompok di SMP Negeri 4 Karangtengah. Penelitian ini termasuk kedalam Penelitian Tindakan Kelas (PTK) Kurt Lewis yang dilakukan dari Siklus I, Siklus II dan Siklus III. Teknik analisis data yang digunakan dalam pengujian hipotesis adalah adanya tes formatif untuk melihat persentase tingkat keberhasilan pemecahan masalah matematik, sedangkan dalam pengujian jurnal siswa dengan melihat persentase jawaban siswa untuk mengetahui positif atau negatifnya respon siswa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa adanya penigkatan pada setiap langkah pemecahan masalah dari Siklus I, Siklus II, dan Siklus III. Dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa pembelajaran dengan model investigasi kelompok dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematik. Sikap siswa positif terhadap pembelajaran investigasi kelompok.

**Kata Kunci:** investigasi kelompok, kemampuan pemecahan masalah matematik, Sikap.

**PENDAHULUAN**

Pendidikan adalah modal utama untuk menghadapi tuntutan zaman agar meningkatkan sumber daya manusia. Pendidikan adalah usaha dasar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar siswa memiliki kemampuan mengembangkan potensi dirinya agar memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kecerdasan, kepribadian, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, dan agama.

Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan (Permendikbud) Nomor 58 tahun 2014, terdapat delapan tujuan pembelajaran matematika yang harus dicapai. Diantaranya yaitu penalaran pada sifat, manipulasi matematika baik dalam penyederhanaan, menganalisis komponen yang ada dalam pemecahan masalah baik dalam konteks matematika ataupun diluar matematika yang meliputi kemampuan memahami masalah, membangun model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh dalam rangka memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari. Hal tersebut menunjukkan bahwa siswa

harus memiliki kemampuan pemecahan masalah matematik. Pemecahan masalah adalah aplikasi dari konsep dan keterampilan. Soedjadi menyatakan bahwa keberhasilan seseorang dalam kehidupannya dipengaruhi oleh kemampuannya untuk menghadapi dan memecahkan masalah.

Anderson (2009) mendefinisikan pemecahan masalah sebagai suatu keterampilan individu dalam menganalisis, menafsirkan, menalar, memprediksi, mengevaluasi, dan merefleksikan. Sementara menurut Maimunah, Purwanto, Sa'dijah, & Sisworo (2016) pemecahan masalah ialah aktivitas intelektual guna menemukan solusi penyelesaian dari masalah dengan melibatkan pengetahuan dan pengalaman. Lebih lanjut, Ulya (2016) menyatakan pemecahan masalah sebagai suatu kemampuan dalam mempergunakan pengetahuan yang sebelumnya telah diketahui pada situasi baru untuk menyelesaikan masalah. Dengan memecahkan masalah, maka siswa akan berusaha menemukan solusi yang tepat menurut caranya sendiri guna menyelesaikan masalah tersebut.

Peran guru sangat penting dalam mencari solusi dan merancang pembelajaran yang aktif untuk siswanya dapat membangun pengetahuannya dan pembelajaran bermakna, guru hanya sebagai fasilitator dan motivator. Rendahnya kemampuan pemecahan masalah siswa dipengaruhi oleh model pembelajaran yang digunakan guru. Alternatif model pembelajaran dalam matematika adalah pembelajaran investigasi kelompok. Model pembelajaran investigasi kelompok merupakan model pembelajaran yang memungkinkan untuk siswa dalam mengembangkan pemahaman melalui berbagai kegiatan yang dimulai dengan soal-soal atau masalah-masalah. Kronberg dan Griffin model pembelajaran investigasi kelompok mendorong siswa mengumpulkan informasi untuk memecahkan masalah dan mengaktifkan kemampuan berpikir tinggi.

Hasil wawancara dengan guru matematika mengatakan bahwa siswa masih kesulitan ketika menyelesaikan permasalahan baru diluar contoh yang diberikan. Hasil belajar siswa juga tergolong rendah karena belum mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal yang dapat dilihat dari hasil ulangan harian yang dapat dilihat dari tabel berikut:

**Tabel 1. Rata-rata nilai ulangan harian SMP Negeri 4 Karangtengah**

Kelas	KKM	Nilai Ulangan Harian		
		1	2	3
VII F	70	45	53	50
VII G	70	40	50	45

Berdasarkan data dari tabel tersebut siswa membutuhkan kemampuan untuk mencapai nilai sesuai KKM dan guru juga diharapkan memfasilitasi siswanya untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematik.

Indikator pemecahan masalah matematis menurut Polya diantaranya: 1). Memahami masalah (*understand problem*), 2). Mengembangkan rencana-rencana (*devise plans*), 3). Melaksanakan rencana-rencana (*carry out the plans*), dan 4). Memeriksa kembali (*look back*).

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru matematika di SMP Negeri 4 Karangtengah siswa mengalami kesulitan dalam materi segitiga dan segiempat terutama dalam mengaplikasikan materi segitiga dan segiempat dalam kehidupan sehari-hari.

Dalam Kurikulum 2013, geometri merupakan materi pembelajaran matematik di SMP Kelas VII pada bangun datar segitiga dan segiempat. Materi ini juga merupakan aplikasi pembelajaran matematika dalam kehidupan sehari-hari. Siswa diharapkan menguasai dan memahami konsep-konsep bangun datar segitiga dan segiempat dan menghitung luas serta keliling bangun datar segitiga dan segiempat. Sehingga siswa tidak kesulitan dalam mengaplikasikan materi bangun datar segitiga dan segiempat dalam kehidupan sehari-hari.

Beberapa penelitian yang berkaitan dengan model pembelajaran investigasi kelompok menunjukkan hal yang positif terhadap proses pembelajaran yaitu penelitian yang dilakukan oleh Endah Evy dan Evilianto (2017) tentang penerapan model pembelajaran investigasi kelompok untuk meningkatkan mengaktifkan belajar mahasiswa. Rusdian rifai dan Nenden suciati (2018) tentang penerapan pembelajaran investigasi kelompok terhadap hasil belajar matematis siswa sekolah menengah pertama. Tunggal, Sri dan Undang (2020) tentang pengembangan pembelajaran *group investigation* berbantu soal *open ended* untuk meningkatkan kemampuan berpikir reflektif matematis.

Penelitian yang dilakukan oleh Huda (2016) tentang penerapan pembelajaran kooperatif tipe investigasi kelompok untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa pada materi persamaan garis lurus, hasil penelitiannya menunjukkan pembelajaran investigasi kelompok dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa, dibandingkan dengan pembelajaran matematika dengan menggunakan pendekatan konvensional.

Slavin dalam Huda (2016) investigasi kelompok merupakan metode spesialisasi tugas yang setiap anggota kelompoknya harus mengambil bagian dalam merencanakan langkah penyelesaian maupun penyampaian ide untuk memecahkan masalah yang diberikan. Mereka berkelompok, menentukan investigasi sebagai usaha menyelesaikan masalah,

sumber yang dibutuhkan, menentukan siapa yang harus melakukan apa, terakhir menyampaikan hasil diskusi di depan kelas.<sup>[13]</sup>

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas dengan menggunakan deskriptif kualitatif Ada empat tahap penelitian yaitu, perencanaan, pelaksanaan, pengamatan, dan Refleksi. Penelitian ini dilakukan di kelas VII F di SMP Negeri 4 Karangtengah yang terdiri dari 41 siswa.

Sumber data diperoleh dari dokumen hasil pengamatan observasi terhadap proses pembelajaran, dokumen hasil pengamatan observasi terhadap aktivitas siswa di kelas, lembar jawaban soal tes, hasil wawancara dan pemberian angket. Lembar observasi digunakan untuk mengetahui semua kegiatan pembelajaran individu dan kelompok. Tes yang digunakan adalah tes formatif dengan soal uraian sebanyak empat soal, sedangkan pemberian jurnal dilakukan setelah siswa memperoleh tindakan kelas untuk mengetahui tanggapan siswa terhadap pembelajaran yang telah dialaminya. Penelitian ini dilakukan tiga siklus, dalam tiap siklus terdiri dari perencanaan, pelaksanaan, pengamatan dan refleksi.

Analisis data kuantitatif yang berasal dari tes formatif untuk mengkaji kemampuan pemecahan masalah matematik. Teknik pengambilan data terhadap skor kemampuan pemecahan masalah matematik menurut Arikunto.

Tabel 2. Indikator Penskoran Kemampuan Pemecahan Masalah

Aspek yang dinilai	Reaksi terhadap Soal	Skor
Memahami Masalah	Tak ada jawaban sama sekali.	0
	Menuliskan diketahui/ditanyakan/sketsa/model tetapi salah atau tidak memahami sama sekali.	1
	Memahami informasi satu permasalahan dengan kurang tepat/lengkap.	2
	Berhasil memahami masalah secara menyeluruh.	3
Menyusun rencana Penyelesaian	Tidak ada urutan langkah penyelesaian sama sekali.	0
	Strategi/ langkah penyelesaian ada tapi tidak relevan atau tidak/ belum jelas.	1
	Strategi/ langkah penyelesaian mengarah pada jawaban yang benar tetapi tidak lengkap atau jawaban salah.	2
	Mengkaji langkah penyelesaian yang benar.	3
Menyelesaikan Rencana Penyelesaian	Tidak ada penyelesaian sama sekali.	0
	Ada penyelesaian, tetapi prosedur tidak jelas/salah.	1
	Menggunakan Prosedur tertentu yang benar tetapi perhitunganya salah / kurang lengkap.	2
	Menggunakan prosedur tertentu yang benar.	3
Memeriksa Kembali	Jika tidak menuliskan kesimpulan dan tidak melakukan pengecekan terhadap proses juga hasil jawaban.	0
	Jika menuliskan kesimpulan dan/ atau melakukan pengecekan terhadap prose dengan kurang tepat.	1
	Atau Jika hanya menuliskan kesimpulan saja atau melakukan pengecekan terhadap prose dengan tepat.	1
	Jika menuliskan kesimpulan dan melakukan pengecekan terhadap proses dengan tepat.	2

Data hasil jurnal dianalisis dengan cara merangkum pendapat siswa pada setiap pertemuan kemudian mengelompokkan ke dalam sikap positif, sikap negatif, biasa dan tidak berkomentar terhadap pembelajaran matematika dengan model pembelajaran investigasi kelompok.

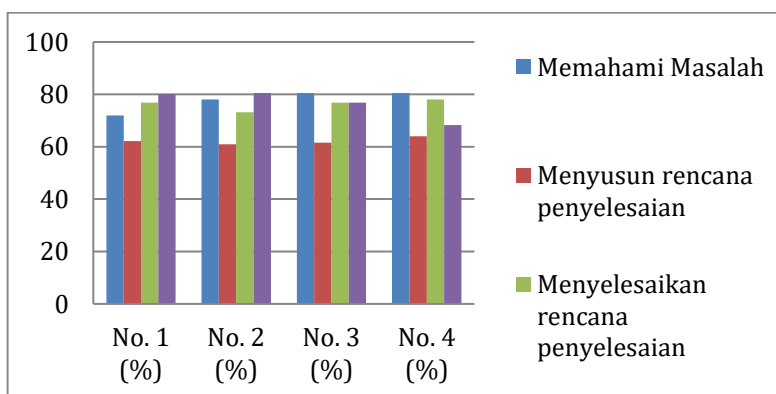
### HASIL DAN PEMBAHASAN

Tujuan penelitian ini yaitu mengetahui peningkatan pemecahan masalah terhadap matematika dengan menggunakan model pembelajaran investigasi kelompok. Penelitian tindakan kelas ini dilakukan dengan tiga siklus. Berikut persentase jawaban siswa pada setiap butir soal dari siklus I, siklus II, dan siklus III.

Tabel 3. Perolehan Skor Siswa Pada Siklus I

Langkah Pemecahan Masalah	No.1 (%)	No.2 (%)	No.3 (%)	No.4 (%)	Rata-rata
Memahami masalah	71,95	62,19	7,82	84,14	73,78
Menyusun rencana penyelesaian	78,04	60,97	73,17	80,48	73,17
Menyelesaikan rencana penyelesaian	80,48	61,58	76,82	76,82	73,93
Memeriksa kembali	80,48	64,02	78,04	68,29	72,71

Untuk lebih jelasnya hasil perhitungan tersebut, dapat disajikan dalam diagram batang pada gambar 1 berikut ini:

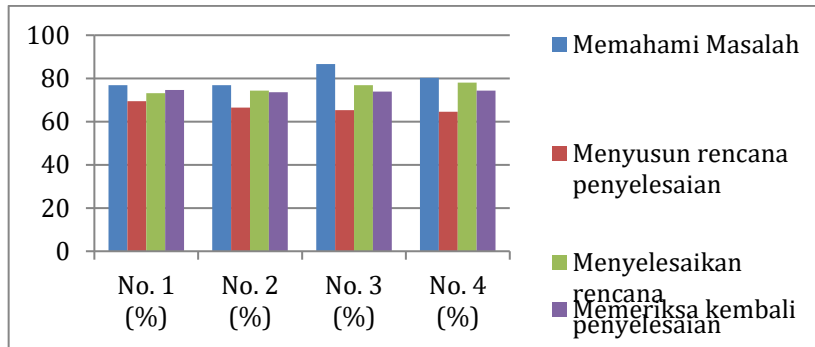


Gambar 1. Perolehan Skor Siwa Pada Siklus I

Tabel 4. Perolehan Skor Siswa Pada Siklus II

Langkah Pemecahan Masalah	No.1 (%)	No.2 (%)	No.3 (%)	No.4 (%)	Rata-rata
Memahami masalah	76,82	69,51	79,26	73,17	74,69
Menyusun rencana penyelesaian	76,82	66,46	76,82	74,39	73,62
Menyelesaikan rencana penyelesaian	86,58	65,24	67,07	76,82	73,93
Memeriksa kembali	80,28	64,63	79,28	78,04	74,38

Untuk lebih jelasnya hasil perhitungan tersebut dapat disajikan dalam diagram batang pada gambar 2:

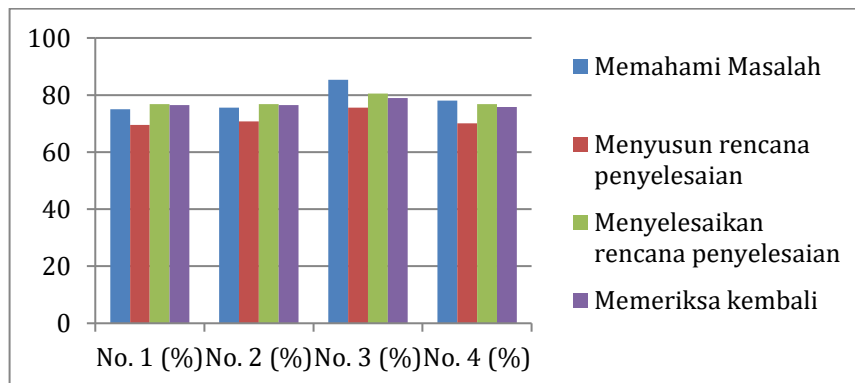


Gambar 2. Perolehan Skor Siswa Pada Siklus II

Tabel 5. Perolehan Skor Siswa Pada Siklus III

Langkah Pemecahan Masalah	No.1 (%)	No.2 (%)	No.3 (%)	No.4 (%)	Rata-rata
Memahami masalah	75,04	69,51	81,7	76,82	76,52
Menyusun rencana penyelesaian	75,6	70,73	82,92	76,82	76,52
Menyelesaikan rencana penyelesaian	85,36	75,6	74,39	80,48	78,96
Memeriksa kembali	78,04	70,12	78,04	76,82	75,76

Untuk lebih jelasnya hasil perhitungan tersebut, dapat disajikan dalam diagram batang pada gambar 3:

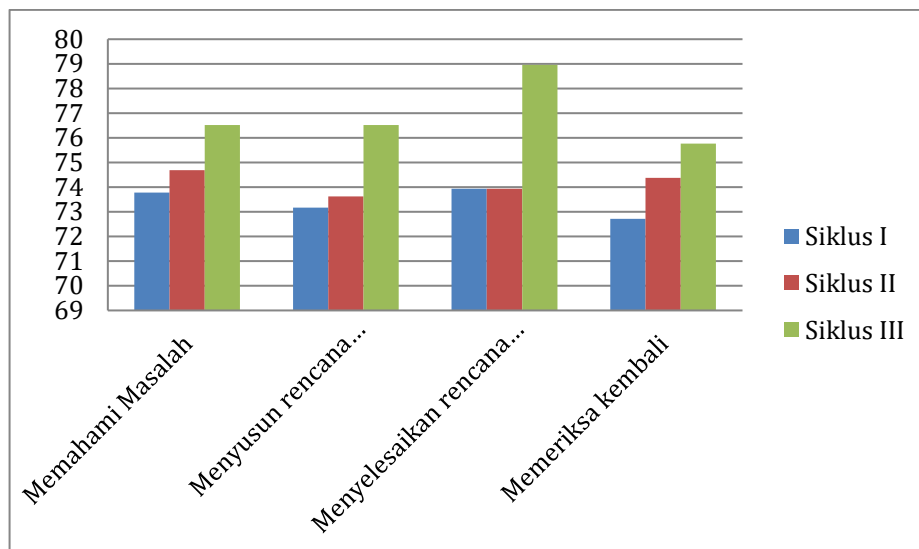


Gambar 3. Perolehan Skor Siswa Pada Siklus II

Tabel 6. Perolehan Skor Rata-rata Pada Setiap Siklus

Langkah Pemecahan Masalah	Siklus		
	I	II	III
Memahami masalah	73,78	74,9	76,52
Menyusun rencana penyelesaian	73,17	73,62	76,52
Menyelesaikan rencana penyelesaian	73,93	73,93	78,96
Memeriksa kembali	72,71	74,38	75,76

Untuk lebih jelas hasil perhitungan tersebut dapat disajikan dalam diagram batang pada gambar 4:



Gambar 4. Perolehan Skor Rata-rata Pada Setiap Siklus

Dari diagram diatas dapat disimpulkan bahwa pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran investigasi kelompok dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah. Hal ini dapat dilihat dari setiap langkah pemecahan masalah yaitu untuk langkah memahami masalah pada siklus I mengalami peningkatan 0,91% ke siklus II, begitu juga pada siklus III meningkat sebesar 1,83%. Untuk langkah menyusun rencana penyelesaian mengalami peningkatan, pada siklus II yaitu 0,45% dari siklus I, pada siklus III juga mengalami peningkatan 2,9%. Untuk langkah menyelesaikan rencana penyelesaian tidak ada peningkatan dari siklus I ke Siklus II tetapi pada siklus III meningkat sebesar 5,05%. Terakhir langkah memeriksa kembali juga ada peningkatan dari siklus I ke siklus II sebesar 0,67% sedangkan pada siklus III meningkat sebesar 1,38%.

Jurnal diberikan kepada siswa setiap akhir pembelajaran untuk mengetahui respon siswa, berikut hasil rangkuman persentase sikap siswa pada setiap siklus:

Tabel 7. Hasil Jurnal Siswa Pada Setiap Siklus

Jenis Komentar	Siklus I		Siklus II		Siklus III	
	Jml. Siswa	%	Jml. Siswa	%	Jml. Siswa	%
Positif	30	73,17	35	85,36	37	90,24
Negatif	7	17,07	4	9,76	4	9,76
Biasa	4	9,76	2	4,88	0	0
Tidak Berkomentar	0	0	0	0	0	0

Dilihat dari tabel diatas dapat disimpulkan rata-rata komen siswa untuk keseluruhan siklus sebagian besar siswa memberikan komentar positif terhadap pembelajaran matematika dengan menggunakan model investigasi kelompok yang dilakukan.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat disimpulkan adanya peningkatan pemecahan masalah pada pembelajaran matematik dengan model pembelajaran investigasi kelompok, terbukti dengan adanya peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematik pada setiap siklusnya. Sikap siswa terhadap pembelajaran investigasi kelompok positif.

## REKOMENDASI

Dari hasil penelitian pembelajaran matematika dengan investigasi kelompok, dapat diterapkan di berbagai jenjang, SD, SMP, SMA. Pembelajaran Investigasi kelompok bisa dijadikan alternatif model pembelajaran untuk meningkatkan pemecahan masalah. Saran untuk penelitian selanjutnya bahwa model pembelajaran investigasi kelompok ini biasanya diterapkan pada materi geometri, aspek kemampuan yang diukur adalah penyelesaian masalah matematik, terutama penyelesaian masalah matematik yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari.

## REFERENSI

- Anderson, J. (2009). Mathematics Curriculum Development and the Role of Problem Solving. In ACSA Conference (pp. 1–8).
- Haryati, Yayah.(2018). Penerapan Model pembelajaran Kooperatif Tipe Group Investigasi untuk Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Matematika. *JPP. Vol. 8 No. 1.* (2018). P-ISSN: 1412-565X.
- Huda, Khoridatul. Penerapan Pembelajaran Kooperatif Tipe Investigasi Kelompok untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Pada Materi Persamaan Garis Lurus. *Infinity. Vol. 5 No.1.* (2016). Halaman 15-24.
- Kamilah, Mila, dan Adi Ihsan Imami. (2020). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Pada Siswa SMP Pada Materi Segitiga dan Segiempat. *Sesiomadika. Vol. 2 No. 1c.* (2020). Halaman 664-672.
- Maimunah., Purwanto., Sa'dijah, C., & Sisworo. (2016). Penerapan Model Pembelajaran Matematika Melalui Pemecahan Masalah untuk Meningkatkan Penalaran Matematis Siswa Kelas X-A SMA AL-Musilum. *Jurnal Review Pembelajaran Matematika*, 1(1), 17–30.
- Mutazam. (2020). Penerapan Strategi Pembelajaran PQ4R Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematik Materi Pemecahan. *RIEMANN. Vol. 2 No. 1.* (2020). P-ISSN: 2721-8848. E-ISSN: 2721-883X.
- Nurekawati, Endah Evy, dan Eviliyanto. (2017). Penerapan Model Pembelajaran Investigasi Kelompok untuk Meningkatkan Keaktifan Belajar Mahasiswa. *Jurnal Pendidikan. Vol. 15 No. 1.* (2017). ISSN: 1829-8702.
- Putri, Yenda Bella. (2016). Model Pembelajaran Investigasi Kelompok dan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa dalam Pembelajaran Matematika. *Prisma. Vol. 3 No. 2.* (2016). ISSN: 2613-9189.
- Rifa'i, Rusdian, dan Nenden Suciwati Sartika. (2018). Penerapan Pembelajaran Investigasi Kelompok Terhadap Hasil Belajar Matematis Siswa Sekolah Menengah Pertama. *Analisa. Vol. 4 No. 1.* (2018). P-ISSN: 2549-5135. E-ISSN: 2549-5143.



- Safitri, Anisa. dkk. (2018). Pengaruh pembelajaran Group Investigation Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Peserta Didik SMP. *Jurnal Edukasi dan Penelitian matematika. Vol. 7 No.1.* (2018). Halaman 1-8.
- Tim Penulis. (2014). *Permndikbud Nomor 08 tahun 2014 tentang Pedoman Mata Pelajaran SMP.* Jakarta: Departemen Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia.
- Tunggal, Suprianto. dkk. (2020). Pengembangan Model Pembelajaran *Group Investigation* Berbantu Soal *Open-Ended* untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Reflektif Matematis. *AKSIOMA. Vol. 9 No. 1.* (2020). P-ISSN: 2089-8703. E-ISSN: 2442-5419.
- Ulya, H. (2016). Profil kemampuan pemecahan masalah siswa bermotivasi belajar tinggi berdasarkan ideal problem solving. *Jurnal Konseling Gusjigang, 2(1), 90–96.* <https://doi.org/10.24176/jkg.v2i1.561>
- Wibowo, Wahyu Candra. (2015). *Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika dengan Moodel Pembelajaran Inquiry Learning Pada Siswa kelas VII A Semester Genap SMP Negeri 2 Kartasura Tahun Ajaran 2014/2015.* Skripsi. Universitas Muhamadiyah Surakarta: Tidak Diterbitkan.