



Ratna Natalia  
 Mendrofa<sup>1</sup>

## PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE GROUP INVESTIGATION TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP DAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA KELAS VII SMPS PEMBDA 2 GUNUNGSITOLI

### Abstrak

Keterlibatan siswa dalam menemukan dan memaknai materi yang dipelajari kurang terlihat. Hal ini berakibat pada rendahnya hasil belajar siswa. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe group investigasi terhadap kemampuan masalah matematis siswa. Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian eksperimen semu dengan desain penelitian non-equivalent control group design. Populasi penelitian adalah siswa kelas VII SMP Swasta Pembda 2 Gunungsitoli yang terdiri dari lima kelas. Kelas yang dipilih sebagai sampel penelitian yaitu kelas VII-1 sebagai kelas eksperimen dan kelas VII-3 sebagai kelas kontrol. Data hasil penelitian diperoleh dengan memberikan tes hasil belajar berupa soal tes kemampuan pemahaman konsep dan pemecahan masalah. Data yang diperoleh dianalisis menggunakan statistik inferensial. Dari analisis data hasil belajar siswa pada pretest diperoleh bahwa data berdistribusi normal dan homogen. Berdasarkan nilai rata-rata keseluruhan tiga soal indikator pemahaman konsep pada saat posttest diperoleh kelas eksperimen mendapat 79,17, sedangkan pada kelas kontrol 65,19. Rata-rata keseluruhan dari tiga soal indikator pemecahan masalah pada saat dilakukan posttest diperoleh kelas eksperimen mendapat 73,70, sedangkan pada kelas kontrol 58,58. Sehingga dapat disimpulkan bahwa penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe group investigation berpengaruh positif terhadap motivasi dan hasil belajar siswa.

**Kata kunci:** Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Group Investigation*, Pemahaman Konsep, Kemampuan Pemecahan Masalah

### Abstract

The involvement of students in finding and interpreting the material being studied is less visible. This results in low student learning outcomes. This study aims to describe the effect of the investigation group cooperative learning model on students' mathematical problem abilities. This type of research is a quasi-experimental study with a non-equivalent control group design. The study population was Grade VII students of Gunungsitoli Private Secondary School, consisting of five classes. The class chosen as the research sample is class VII-1 as the experimental class and class VII-3 as the

<sup>1</sup> Prodi Pendidikan Matematika, IKIP Gunungsitoli  
 Alamat email: ratnamend@gmail.com

control class. The research data was obtained by providing a test of learning outcomes in the form of a test of the of understanding concepts and problem solving ability. The data obtained were analyzed using inferential statistics. From the analysis of student learning outcomes data on the pretest, it was found that the data were normally distributed and homogeneous. Based on the overall average value of the three question indicators understanding the concept at the time of the posttest obtained the experimental class got 79.17, while in the control class 65.19. The overall average of the three problem-solving indicator questions at the time of the posttest obtained the experimental class got 73.70, while the control class 58.58. So it can be concluded that the use of the cooperative learning model group investigation type has a positive effect on student motivation and learning outcomes.

**Keywords:** *Cooperative Learning Model Type Group Investigation, Concept Understanding Ability, Problem Solving Ability.*

## PENDAHULUAN

Pembelajaran matematika bertujuan untuk melatih dan mengembangkan kemampuan berpikir siswa. Hal ini sebagaimana diungkap Permendiknas No. 22 tahun 2006, mata pelajaran matematika bertujuan agar siswa memahami konsep matematika, menggunakan penalaran, memecahkan masalah, mengomunikasikan gagasan serta memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan.

Pemahaman konsep dan kemampuan pemecahan masalah harus dimiliki siswa agar mampu menyelesaikan masalah atau soal yang ada dalam permasalahan matematika dan kehidupan sehari-hari. Siswa yang memiliki kemampuan pemahaman konsep, akan mampu memahami konsep dan masalah yang ada serta dapat mengembangkan kemampuan matematis lainnya. Dalam pemahaman konsep, siswa tidak hanya sekedar memahami sebuah informasi tetapi termasuk juga keobjektifan, sikap dan makna yang terkandung dari sebuah informasi sehingga siswa dapat mengubah suatu informasi yang ada ke dalam bentuk lain yang dipahaminya. Siswa yang memiliki kemampuan pemecahan masalah akan mampu memecahkan suatu masalah dengan memahami, mengidentifikasi, merumuskan dan mencari solusi yang terbaik dari masalah yang ada baik dalam permasalahan matematika maupun permasalahan dalam kehidupannya.

Dalam kurikulum pendidikan, matematika salah satu mata pelajaran dengan persentase jam pelajaran yang paling banyak dibanding dengan mata pelajaran lainnya. Namun, kenyataannya matematika termasuk pelajaran yang tidak disukai banyak siswa. Bagi siswa pelajaran matematika cenderung dipandang sebagai mata pelajaran yang sulit karna berhubungan dengan perhitungan sehingga kurang diminati dan kalau bisa dihindari. Ketakutan-ketakutan dari siswa tidak hanya disebabkan oleh siswa itu sendiri, melainkan kurangnya kemampuan guru dalam menciptakan situasi yang dapat membawa siswa tertarik pada pelajaran matematika.

Berdasarkan pengamatan di lapangan, kegiatan pembelajaran matematika lebih didominasi oleh guru. Guru lebih banyak melakukan aktivitas dibandingkan dengan siswa, karena guru telah mengelolah dan mempersiapkan bahan ajar secara tuntas,

sedangkan siswa berperan lebih pasif karena hanya menerima bahan ajaran yang disampaikan guru. Keterlibatan siswa dalam menemukan dan memaknai materi yang dipelajari kurang terlihat. Akibatnya, bila siswa diberi soal-soal bentuk lain dari soal contoh yang diberikan gurunya, mereka tidak dapat mengerjakan.

Keterkaitan antara pembelajaran matematika di sekolah dengan dunia nyata (real) dan kehidupan sehari-hari siswa masih kurang bahkan jarang terlihat. Ini terlihat selama proses pembelajaran siswa jarang diberikan soal masalah kontekstual tentang materi tersebut. Kenyataan ini menunjukkan kebanyakan siswa mengalami kesulitan dalam memahami dan mengimplementasi pembelajaran yang dipelajarinya. Dari data nilai matematika siswa yang diperoleh dari salah satu sekolah yang menjadi lokasi penelitian terlihat bahwa hasil belajar matematika yang masih tergolong rendah. Berikut tabel hasil belajar siswa yang diambil dari salah satu sekolah yang diobservasi.

Tabel 1. Hasil Belajar Siswa Kelas VII pada Ulangan Harian (UH) di SMP Swasta Pembda 2 Gunungsitoli

Tahun Pelajaran	Kelas	Jumlah Siswa	Persentase Ketuntasan 70		Rata-rata nilai UH
			Jumlah Siswa	Persentase (%)	
2016/2017	VII-1	32	15	46,88	64,06
	VII-2	38	16	42,10	64,58
	VII-3	34	15	44,11	62,32
	VII-4	38	17	44,74	63,74
	VII-5	38	14	36,84	59,75

(Sumber : Guru Matematika SMPS Pembda 2 Gunungsitoli)

Berdasarkan tabel terlihat bahwa secara umum masih banyak siswa yang nilainya belum memenuhi kriteria ketuntasan minimal (KKM) yang ditetapkan oleh sekolah. Menyikapi hal tersebut, maka perlu adanya pembelajaran matematika yang menarik bagi siswa, yaitu pembelajaran yang mampu merangsang ide-ide dalam berpikir siswa. Dalam hal ini, diperlukan peran aktif guru dalam memilih dan memperbaiki model dan pendekatan pembelajaran. Salah satu model pembelajaran yang dapat digunakan adalah model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation*.

Model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation* dapat melatih siswa untuk menumbuhkan kemampuan berpikir mandiri dalam belajar. Hal ini senada dengan Slavin (2009) yang menyatakan “*group investigation* sesuai untuk proyek-proyek studi yang terintegrasi yang berhubungan dengan hal-hal semacam penguasaan, analisis, dan mensistensikan informasi sehubungan dengan upaya menyelesaikan masalah yang bersifat multi-aspek.” Ini berarti, melalui model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation* diharapkan siswa terlibat aktif dalam proses pembelajaran sehingga siswa dapat menguasai pembelajaran matematika (Zagoto, 2018; Sarumaha, 2018). Model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation* diduga dapat memberikan jalan keluar untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep dan pemecahan masalah siswa.

Berdasarkan uraian di atas, maka penelitian ini dilakukan untuk mengetahui apakah pemahaman konsep dan kemampuan pemecahan masalah siswa yang diajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe *group investigaton* lebih baik dari pada pemahaman konsep siswa yang diajar dengan model pembelajaran konvensional.

Model *group investigation* merupakan model dengan memecahkan suatu masalah yang melibatkan siswa dalam kelompok untuk menginvestigasi masalah secara kompleks. Sehingga masalah yang dipecahkan dalam kelompok akan memberikan pengetahuan baru untuk siswa. Slavin (2009) mengemukakan tahapan-tahapan dalam menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation* adalah sebagai berikut :

- a. Mengidentifikasi topik dan mengatur murid ke dalam kelompok
- b. Merencanakan tugas yang akan dipelajari
- c. Melaksanakan investigasi
- d. Menyiapkan laporan akhir
- e. Mempresentasikan laporan akhir
- f. Evaluasi

Dalam proses pembelajaran matematika, pemahaman konsep merupakan bagian yang sangat penting. Pemahaman konsep matematika merupakan landasan penting untuk berpikir dalam menyelesaikan permasalahan matematika maupun permasalahan sehari-hari. Peraturan Teknis Peraturan Dirjen Dikdasmen Depdiknas No.506/C/PP/2004 tanggal 11 November 2004 (Wardani, 2008:10-11) mengemukakan indikator dari pemahaman konsep sebagai berikut:

- a. Menyatakan ulang sebuah konsep
- b. Mengklasifikasi objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya
- c. Memberi contoh dan non contoh dari konsep
- d. Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis
- e. Mengembangkan syarat perlu dan syarat cukup dai suatu konsep
- f. Mengaplikasikan konsep atau algoritma ke pemecahan masalah

Kemampuan pemecahan masalah merupakan suatu tindakan atau penemuan solusi dalam menyelesaikan suatu masalah. Peraturan Teknis Peraturan Dirjen Dikdasmen Depdiknas No. 506/C/PP/2004 tanggal 11 November 2004 (Wardani, 2008:18) mengemukakan indikator dari pemahaman konsep sebagai berikut:

1. Menunjukkan pemahaman masalah
2. Mengorganisasikan data dan memilih informasi yang relevan dalam pemecahan masalah
3. Menyajikan masalah secara matematik dalam berbagai bentuk
4. Memilih pendekatan dan metode pemecahan masalah secara tepat
5. Mengembangkan strategi pemecahan masalah
6. Membuat dan menafsirkan model matematika dari suatu masalah, dan
7. Menyelesaikan masalah yang tidak rutin

## METODE

Jenis penelitian ini adalah quasi eksperimen. Desain eksperimen semu yang digunakan adalah nonequivalent control group design. Populasi dalam penelitian ini siswa kelas VII SMPS Pembda 2 Gunungsitoli Tahun Pelajaran 2016/2017. Sampel dalam penelitian ini adalah siswa kelas VII-1 yang terdiri dari 32 siswa dan VII-3 yang terdiri dari 34 siswa. Instrumen pengumpulan data yang digunakan adalah tes hasil belajar berupa pemahaman konsep dan kemampuan pemecahan masalah matematis.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilaksanakan sebanyak enam kali pertemuan. Empat pertemuan untuk proses pembelajaran dan dua pertemuan untuk tes kemampuan siswa. Pertemuan pertama diisi dengan *pretest* pada siswa kelas VII-1 dan VII-3. Pertemuan terakhir adalah pemberian *posttest*. Pada masing-masing kelas uji coba, baik kelas eksperimen dan kelas kontrol dilakukan pembelajaran dengan materi yang sama yaitu topik tentang bangun datar berupa jajargenjang dan belah ketupat yang dilaksanakan selama empat kali pertemuan. Untuk kelas eksperimen pembelajaran dilakukan dengan langkah-langkah sesuai dengan model pembelajaran kooperatif tipe *group investigaton* sedangkan kelas kontrol menggunakan metode yang biasa dilakukan di sekolah atau dengan model pembelajaran konvensional.

Data hasil belajar siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol diperoleh dari nilai hasil *pretest* dan *posttest* yang telah dilaksanakan. Berikut deskripsi data nilai siswa berdasarkan hasil *pretest* dan *posttest* matematika:

Tabel 2. Deskripsi Rata-rata Hasil Belajar Matematika Siswa

Kelas	Jumlah Siswa	Pretest	Posttest
Eksperimen	32	60,94	76,43
Kontrol	34	56,13	61,89

Berdasarkan deskripsi tabel 2, terlihat bahwa rata-rata nilai siswa yang diajarkan dengan model pembelajaran kooperatif tipe *group investigaton* lebih tinggi daripada rata-rata nilai siswa yang diajarkan dengan model pembelajaran konvensional.

### 1. Pemahaman Konsep

Berdasarkan pengolahan data nilai siswa yang diajarkan dengan model pembelajaran kooperatif tipe *group investigaton* dibandingkan terhadap kelas yang diajarkan dengan model pembelajaran konvensional, dapat disimpulkan bahwa rata-rata pemahaman konsep siswa yang diajarkan dengan model pembelajaran kooperatif tipe *group investigaton* lebih tinggi daripada rata-rata pemahaman konsep siswa yang diajarkan dengan model pembelajaran konvensional. Hal ini terlihat dari perbedaan nilai rata-rata setiap indikator pemahaman konsep pada kelas eksperimen dan kelas kontrol sebagai berikut.

Tabel 3. Deskripsi Pemahaman konsep Siswa berdasarkan Indikator

Kemampuan Matematis	Indikator	No Soal	Eksperimen		Kontrol	
			Pretest	Posttest	Pretest	Posttest
Pemahaman Konsep	Mengklasifikasi objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya	1	70,31	78,91	61,76	62,50
	Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis	2	67,19	71,88	62,50	63,97
	Mengaplikasikan konsep atau algoritma ke pemecahan masalah	3	67,19	86,72	57,35	69,12
<b>Rata-rata</b>			<b>68,23</b>	<b>79,17</b>	<b>60,54</b>	<b>65,19</b>

### 2. Kemampuan Pemecahan Masalah

Berdasarkan pengolahan data nilai siswa yang diajarkan dengan model pembelajaran kooperatif tipe *group investigaton* dibandingkan terhadap kelas yang diajarkan dengan model pembelajaran konvensional, dapat disimpulkan bahwa rata-rata kemampuan pemecahan masalah siswa yang diajarkan dengan model pembelajaran kooperatif tipe *group investigaton* lebih tinggi daripada rata-rata pemahaman konsep siswa yang diajarkan dengan model pembelajaran konvensional. Hal ini terlihat dari perbedaan nilai rata-rata setiap indikator pemecahan masalah pada kelas eksperimen dan kelas kontrol sebagai berikut.

Tabel 4. Deskripsi Pemecahan Masalah Matematis Siswa berdasarkan Indikator

Kemampuan Matematis	Indikator	No Soal	Eksperimen		Kontrol	
			Pretest	Posttest	Pretest	Posttest
Pemecahan Masalah	Menyajikan masalah secara matematik dalam berbagai bentuk	4	62,50	79,69	55,15	66,18
	Memilih pendekatan dan metode pemecahan masalah secara tepat	5	52,34	71,88	52,21	56,62
	Memilih pendekatan dan metode pemecahan masalah secara tepat	6	46,09	69,53	47,79	52,94
<b>Rata-rata</b>			<b>53,64</b>	<b>73,70</b>	<b>51,72</b>	<b>58,58</b>

### 3. Hasil Pengujian Hipotesis

Munculnya karakteristik model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation* seperti yang dijelaskan, mendorong siswa untuk selalu berinteraksi baik antara siswa dengan siswa, dan siswa dengan guru. Kemampuan matematis siswa terus berkembang setiap pertemuan yang dibuktikan dengan hasil tes yang diberikan kepada siswa.

Berdasarkan pengujian hipotesis, dapat dilihat bahwa skor rata-rata pemahaman konsep dan kemampuan pemecahan masalah matematis yang diajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation* lebih baik daripada yang diajar dengan

pembelajaran konvensional. Hal ini disebabkan karena proses pembelajaran dengan model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation*, siswa diberikan kesempatan untuk merencanakan apa saja yang akan dilakukan dalam menginvestigasikan topik pembelajaran yang akan diberikan oleh guru. Dalam model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation*, siswa memahami konsep dengan menginvestigasi masalah dan pertanyaan-pertanyaan yang ada melalui penggunaan Lembar Kerja Siswa (LKS). Hal ini mengarahkan siswa untuk terlibat aktif dalam belajar menyelidiki dan menemukan sendiri jawaban dari berbagai sumber bacaan.

Model pembelajaran *Group Investigation* memiliki langkah-langkah pembelajaran yang membuat siswa mampu memahami konsep dan memecahkan masalah matematis dengan baik. Siswa terlatih dalam menyelesaikan soal yang berkaitan dengan pemecahan masalah. Ketika siswa diberikan masalah melalui penggunaan LKS, maka siswa akan menginvestigasi masalah yang diberikan. Selain itu, setiap akhir pertemuan, selain soal latihan pemahaman konsep siswa juga diberi latihan soal yang berkaitan dengan pemecahan masalah dengan tujuan untuk melihat sejauh mana peningkatan pemahaman siswa terhadap materi yang dipelajari dengan mengaitkan pada setiap indikator dari pemecahan masalah.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian terhadap model pembelajaran *kooperatif tipe group investigation*, menunjukkan jika adanya dampak terhadap kemampuan pemahaman konsep dan pemecahan masalah dari penggunaan model pembelajaran *kooperatif tipe group investigation*. Pemahaman konsep dan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang diajar dengan model pembelajaran *kooperatif tipe Group Investigation* lebih baik daripada siswa yang diajar dengan model pembelajaran konvensional. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *kooperatif tipe group investigation* berdampak positif pada pengembangan kemampuan pemahaman konsep dan pemecahan masalah siswa.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terimakasih yang kepada Bapak Rektor IKIP Gunungsitoli, ibu Dekan FPMIPA, Ibu Kaprodi Pendidikan Matematika dan seluruh bapak ibu dosen pendidikan matematika yang telah memberikan masukan ilmu yang bermanfaat, sehingga penelitian yang dilaksanakan dapat terlaksana dengan lancar dan sukses.

## DAFTAR PUSTAKA

- Dakhi, O. "Aplikasi Pendeteksian Kerusakan File Akibat Virus Dengan Menggunakan Metode Heuristic." *Pelita Informatika Budi Darma*, vol. 4, no. 1, pp. 35-41, 2013.
- Dakhi, O. 2013. *Belajar Javascript Dengan Mudah Dan Detail*. Jakarta: Dapur Buku. pp. 1-202.
- Hudoyo, Herman. 1998. *Mengajar Belajar Matematika*. JICA: Depdikbud Krismanto, Al. 2003. *Beberapa Teknik, Model, dan Strategi dalam Pembelajaran Matematika*. Yogyakarta: PPPG Matematika.
- Kemendikbud. 2013. *Permendikbud Nomor 58 Tahun 2014 Tentang Kurikulum 2013 Sekolah Menengah Pertama/Madrasah Tsanawiyah*. Jakarta: Kemendikdub.

- Lie, Anita. 2002. Cooperative Learning: Mempratekkan Cooperatif Learning di Ruang-Ruang Kelas. Jakarta: Grafindo
- Nasution, S. 2005. Berbagai pendekatan dalam proses belajar mengajar. Jakarta: Rineka Cipta
- Sarumaha, R., Harefa, D., & Zagoto, Maria M. (2018). Upaya Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Geometri Transformasi Refleksi Siswa Kelas XII-IPA-B SMA Kampus Telukdalam Melalui Model Pembelajaran Discovery Learning Berbantuan Media Kertas Milimeter. *Jurnal Education and development*, Vol.6 No.1, 90-96. <https://doi.org/10.37081/ed.v6i1.668>
- Slavin, Robert E. 2009. Cooperative Learning Teori, Riset dan Praktik. Terjemahan : Lita. Bandung: Nusa Media.
- Suherman, Erman. 2003. Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer. Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia Wardhani, Sri. 2008. Analisis SI dan SKL mata pelajaran Matematika SMP/MTs untuk Optimalisasi Tujuan Mata Pelajaran Matematika. Yogyakarta: P4TK Matematika
- Zagoto, Maria M. & Dakhi, O (2018). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Peminatan Berbasis Pendekatan Saintifik Untuk Siswa Kelas XI Sekolah Menengah Atas. *Jurnal Review Pendidikan dan Pengajaran*, 1(1), 157-170.
- Zagoto, Maria M. (2018). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Berbasis Realistic Mathematic Educations Untuk Siswa Kelas V Sekolah Dasar. *Jurnal Education And Development*, vol. 3, no. 1, p. 53, Feb. 2018. <https://doi.org/10.37081/ed.v3i1.139>