

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *GROUP INVESTIGATION* TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS SISWA**

Yeni Apriyani<sup>(1)</sup>, Sri Hastuti Noer<sup>(2)</sup> Pentatito Gunowibowo<sup>(3)</sup>,  
[yeniapriyani\\_matem08@yahoo.co.id](mailto:yeniapriyani_matem08@yahoo.co.id)

<sup>1</sup> Mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika

<sup>2</sup> Dosen Program Studi Pendidikan Matematika

**ABSTRAK**

*This quasi experimental research aimed to know the influence of cooperative learning model of Group Investigation type towards student's mathematical conceptual understanding compared with the conventional learning. The design research was posttest only control group design with the population was all students of seventh grade in even semester of junior high school state 1 Anak Ratu Aji. The samples of this research were students of VIII<sub>1</sub> as experiment class and VIII<sub>2</sub> as control class, that were gotten by purposive sampling technique. Based on hypothesis test, it was gotten that the average of student's mathematical conceptual understanding of cooperative learning model of type Group Investigation type was higher than conventional learning. The conclusion of this research was the cooperative learning model of type Group Investigation type influences the student's mathematical conceptual understanding.*

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen semu yang bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *Group Investigation* terhadap pemahaman konsep matematis siswa dibandingkan dengan pembelajaran konvensional. Desain penelitian ini adalah *posttest only control group design* dengan populasi penelitian adalah seluruh siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Anak Ratu Aji. Sampel penelitian ini adalah siswa kelas VIII<sub>1</sub> sebagai kelas eksperimen dan siswa kelas VIII<sub>2</sub> sebagai kelas kontrol, yang dipilih melalui teknik *purposive sampling*. Berdasarkan pengujian hipotesis diperoleh bahwa kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang mengikuti pembelajaran dengan model *Group Investigation* lebih tinggi daripada pembelajaran konvensional. Kesimpulan dari penelitian ini adalah model pembelajaran *Group Investigation* berpengaruh terhadap pemahaman konsep matematis siswa.

**Kata kunci** : *group investigation*, model pembelajaran kooperatif, pemahaman konsep matematis.

## PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan salah satu modal untuk memajukan suatu bangsa karena kemajuan bangsa dapat dilihat dari tingkat kesejahteraan dan tingkat pendidikannya. Pendidikan juga berperan dalam menciptakan insan yang cerdas, kreatif, terampil, bertanggung jawab, produktif, dan berakhlak. Fungsi lain dari pendidikan adalah mengurangi kebodohan, keterbelakangan, dan kemiskinan karena ilmu pengetahuan dan keterampilan yang diperoleh dapat menjadikan seseorang mampu mengatasi problematika yang ada.

Dalam dunia pendidikan, pembelajaran merupakan unsur yang utama. Pembelajaran merupakan interaksi antara siswa sebagai peserta didik dengan guru sebagai pendidik dan juga interaksi antar siswa dalam proses belajar serta interaksi siswa dengan materi pelajaran. Proses interaksi belajar akan ada jika terjadi interaksi yang sinergi antara guru, siswa, dan materi pelajaran di dalamnya. Oleh karenanya diperlukan suatu strategi pembelajaran yang mampu membuat terciptanya interaksi antara siswa dengan guru dan siswa dengan materi ajar dengan tujuan akan membawa hasil yang baik, termasuk dalam hal ini hasil belajar matematika.

Matematika adalah salah satu mata pelajaran yang mempunyai pengaruh yang

sangat penting, karena hampir semua ilmu pengetahuan terdapat unsur matematika. Matematika tidak hanya berupa simbol, tetapi matematika dapat melatih cara berpikir secara logis (masuk akal) siswa serta membantu memperjelas dalam menyelesaikan permasalahan. Matematika juga berfungsi mengembangkan kemampuan memecahkan masalah, kemampuan menyampaikan informasi atau mengkomunikasikan berbagai gagasan yang dapat dijelaskan melalui pembicaraan lisan, tulisan, grafik, peta, ataupun diagram.

Saat ini masih banyak siswa yang menganggap bahwa matematika itu sulit terutama pada saat ulangan atau ujian nasional. Pendapat tersebut sesuai dengan ungkapan yang dikemukakan oleh Winataputra (2007: 12) yang menyatakan bahwa matematika merupakan pelajaran yang tidak mudah untuk dipelajari dan pada akhirnya banyak siswa yang tidak senang terhadap pelajaran matematika.

Dalam pembelajaran matematika penyampaian guru yang sangat monoton, kurang kreatif, siswa yang tidak mampu menjawab pertanyaan, siswa yang takut untuk mengerjakan soal latihan di depan kelas dan sukarnya memahami konsep yang terkandung dalam matematika merupakan penyebab ketidaksenangan siswa pada mata pelajaran matematika.

Depdiknas (2007) mengemukakan beberapa permasalahan yang ada di lapangan tentang pemahaman konsep, beberapa di antaranya adalah (1) bagaimana menemukan cara terbaik untuk menyampaikan berbagai konsep yang diajarkan di dalam mata pelajaran tertentu khususnya matematika, sehingga semua siswa dapat menggunakan dan mengingat suatu konsep yang telah disampaikan lebih lama, (2) bagaimana setiap siswa dapat membuat keterhubungan antar konsep dalam matematika yang diberikan, sehingga membentuk suatu pemahaman yang utuh dan, (3) bagaimanakah seorang guru dapat berkomunikasi secara efektif dengan siswanya yang selalu bertanya-tanya tentang alasan dari arti sesuatu.

Memahami konsep dalam belajar matematika merupakan salah satu tujuan penting dalam pembelajaran matematika. Dengan memahami konsep memberikan pengertian bahwa materi-materi yang diajarkan kepada siswa bukan hanya sebagai hafalan, namun lebih dari itu dengan pemahaman siswa dapat lebih mengerti akan konsep materi pelajaran itu sendiri. Pemahaman konsep matematis juga merupakan salah satu tujuan dari setiap materi yang disampaikan oleh guru, sebab guru merupakan pembimbing siswa untuk mencapai konsep yang diharapkan.

Dengan memahami konsep, siswa dapat mengembangkan kemampuan pena-

laran matematika. Konsep juga sebagai pilar dalam pemecahan masalah. Dengan demikian, memahami dan menguasai konsep merupakan hal penting bagi siswa dalam belajar matematika. Artinya, bila siswa tidak memahami konsep dalam belajar matematika, siswa akan kesulitan ketika dihadapkan pada problem matematika yang menuntut penalaran siswa.

Pada proses pembelajaran matematika umumnya masih banyak guru menerapkan model pembelajaran konvensional. Dominasi peran guru sangat terlihat dari awal hingga akhir pembelajaran. Guru menjelaskan konsep melalui metode ceramah kemudian guru memberi contoh soal dan langkah-langkah pengerjaannya, latihan soal, dan pekerjaan rumah. Dengan demikian siswa cenderung pasif, enggan bertanya dan hanya menerima penjelasan yang diberikan oleh guru. Hal ini mengakibatkan siswa hanya terbatas pada aktivitas mendengarkan penjelasan dari guru, mencatat, dan mengerjakan tugas. Sedangkan untuk aktivitas berdiskusi yang di dalamnya siswa dapat saling bertukar pendapat dalam suatu penyelidikan kasus tertentu jarang mereka lakukan.

Dari uraian di atas pemahaman konsep matematis siswa harus lebih mendapat perhatian guru. Guru harus selalu melakukan usaha-usaha agar pemahaman konsep matematis siswa menjadi

lebih baik. Salah satu upaya yang dapat dilakukan guru adalah melakukan pembelajaran dengan menggunakan model yang memberikan banyak peluang kepada siswa untuk aktif mengkonstruksikan pengetahuannya. Salah satunya perlu suatu model pembelajaran matematika yang dapat memberikan pengaruh terhadap pemahaman konsep matematis siswa. Penggunaan model pembelajaran kooperatif merupakan salah satu alternatif untuk dapat meningkatkan pemahaman dan kreativitas siswa dalam mempelajari matematika.

Pembelajaran kooperatif merupakan pembelajaran yang menuntun siswa untuk berperan aktif menyelesaikan masalah yang ada di kelompoknya secara bersama-sama. Hal ini dipertegas oleh pendapat Lie (2008:34) yang menyatakan pembelajaran kooperatif (*cooperative learning*) adalah pembelajaran yang memberikan kesempatan peserta didik untuk bekerja sama dalam mengerjakan tugas. Dalam pembelajaran kooperatif terdapat saling ketergantungan positif diantara siswa untuk mencapai tujuan pembelajaran.

Dengan demikian, setiap siswa memiliki peluang yang sama dalam memperoleh hasil belajar yang maksimal serta tercipta suasana yang menyenangkan. Aktivitas belajar berpusat pada siswa dalam bentuk diskusi, mengerjakan tugas

bersama, saling membantu dan saling mendukung dalam memecahkan masalah sehingga siswa dapat memahami konsep materi pelajaran dengan baik.

Pembelajaran kooperatif memiliki banyak tipe, salah satunya adalah tipe *Group Investigation*. Dalam pembelajaran kooperatif tipe *Group Investigation* siswa dituntut tidak hanya mempelajari materi saja. Namun, harus mempelajari keterampilan keterampilan khusus seperti keterampilan kooperatif. Keterampilan ini bertujuan untuk melancarkan hubungan satu sama lain dalam kerja, dan penyelesaian tugas. Peranan hubungan satu sama lain dalam kerja dapat diperoleh dengan mengembangkan informasi dan kerja sama satu sama lain dalam kelompok sedangkan peranan penyelesaian tugas dapat diperoleh dengan pembagian kelompok sehingga siswa dapat lebih aktif dan bertanggung jawab.

Adapun kelebihan dari pembelajaran *Group Investigation* diantaranya, unsur-unsur psikologis siswa menjadi terangsang dan lebih aktif, pada saat berdiskusi fungsi ingatan dari siswa menjadi lebih aktif, lebih bersemangat dan berani mengemukakan pendapat, meningkatkan kecakapan individu maupun kelompok dalam memecahkan masalah, dan dapat menimbulkan motivasi siswa karena adanya tuntutan untuk menyelesaikan tugas. Dengan demikian dalam pembelajaran

*Group investigation* tidak hanya membantu siswa untuk memahami konsep, tetapi juga membantu siswa menumbuhkan kemampuan kerjasama, bertanggung jawab, berpikir kritis, dan mengembangkan sikap sosial siswa.

Model pembelajaran kooperatif tipe *Group Investigation* hampir sama dengan model pembelajaran kooperatif lainnya yang cara belajarnya dengan diskusi kelompok, bedanya adalah dalam model pembelajaran *Group Investigation* materi yang dipelajari merupakan materi yang bersifat penemuan yaitu siswa mencari sendiri materi (informasi) pelajaran yang akan dipelajari melalui bahan-bahan yang tersedia, misalnya dari buku pelajaran atau siswa dapat mencari melalui internet. Siswa dilibatkan sejak perencanaan, baik dalam menentukan topik maupun cara untuk mempelajarinya melalui kegiatan investigasi, sedangkan pada pembelajaran kooperatif lainnya materi disampaikan oleh guru.

Berdasarkan uraian di atas, peneliti merasa tertarik untuk melakukan penelitian tentang pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *Group Investigation* terhadap pemahaman konsep matematis siswa. Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah “apakah ada pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *Group investigation* terhadap pemahaman konsep matematis siswa?”. Dari masalah

di atas di rumuskan pertanyaan penelitian: “Apakah kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang mengikuti pembelajaran dengan model kooperatif tipe *Group Investigation* lebih baik dibandingkan dengan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *Group Investigatin* terhadap pemahaman konsep matematis siswa.

## **METODE PENELITIAN**

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII semester genap SMP Negeri 1 Anak Ratu Aji, Lampung tengah tahun pelajaran 2012/2013 yang terdiri dari 4 kelas kelas. Pengambilan sampel menggunakan teknik *purposive sampling*, yaitu mengambil sampel berdasarkan pertimbangan peneliti dan guru kelas VIII SMP Negeri 1 Anak Ratu Aji, artinya dengan mengambil dua kelas yang memiliki rata-rata kemampuan matematika yang hampir sama yang ditunjukkan dengan rata-rata nilai hasil ujian matematika semester ganjil. Sampel penelitian adalah siswa kelas VIII<sub>1</sub> dan VIII<sub>2</sub>, karena kelas tersebut memiliki nilai rata-rata ujian semester ganjil yang hampir sama. Kelas VIII<sub>1</sub> sebagai kelas eksperimen

dan kelas VIII<sub>2</sub> sebagai kelas kontrol. Pada kelas eksperimen diterapkan pembelajaran dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Group Investigation* sedangkan kelas kontrol diterapkan pembelajaran dengan pembelajaran konvensional.

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen semu. Desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah *posttest only control group design*. Data penelitian ini adalah data kemampuan pemahaman konsep matematis siswa berupa data kuantitatif yang diperoleh melalui tes yang dilakukan di akhir pelaksanaan perlakuan. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini, yaitu instrumen tes. Instrumen tes berdasarkan indikator pemahaman konsep. Indikator pemahaman konsep tersebut antara lain.

- a. Menyatakan ulang suatu konsep.
- b. Mengklasifikasikan objek-objek menurut sifat-sifat tertentu.
- c. Memberi contoh dan non contoh dari konsep.
- c. Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematika.
- d. Menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi tertentu
- e. Mengaplikasikan konsep.

Untuk mendapatkan data yang akurat, tes yang digunakan dalam penelitian ini memenuhi kriteria tes yang baik, yaitu memiliki validitas, reliabilitas,

daya pembeda dan tingkat kesukaran yang memadai.

Validitas isi dikonsultasikan kepada guru mata pelajaran matematika kelas VIII SMP Negeri 1 Anak Ratu Aji. Jika penilaian guru menyatakan bahwa butir-butir tes telah sesuai dengan kompetensi dasar dan indikator maka tes tersebut dikategorikan valid.

Selanjutnya setelah tes dinyatakan valid, tes tersebut diujicobakan di luar sampel. Uji coba tes ini dimaksudkan untuk mengukur tingkat reliabilitas tes, daya pembeda tes, dan tingkat kesukaran tes.

Berdasarkan dari perhitungan tes uji coba yang telah dilakukan, diperoleh data yang tertera pada Tabel 1 berikut.

**Tabel 1 Rekapitulasi Hasil Uji Coba Tes Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis**

No	Reliabilitas	Daya Pembeda	Tingkat Kesukaran
1	0,78 (Reliabilitas Tinggi)	0,30(baik)	0,54 (mudah)
2		0,31 (baik)	0,47 (mudah)
3		0,31 (baik)	0,50 (mudah)
4		0,31 (baik)	0,48 (mudah)
5		0,50(baik)	0,58 (mudah)

Berdasarkan tabel hasil uji coba tes di atas, diperoleh bahwa seluruh butir soal telah memenuhi kriteria yang ditentukan sehingga dapat digunakan untuk mengamobil data kemampuan pemahaman konsep matematis siswa.

Analisis prasyarat yang dilakukan untuk menguji hipotesis adalah dengan

menggunakan uji normalitas dan uji homogenitas dengan hasil sebagai berikut.

**Tabel 2 Rangkuman Hasil Uji Normalitas Data Pemahaman Konsep Matematis**

Kelas	$X^2_{hitung}$	$X^2_{tabel}$	Keterangan
Eksperimen	4,97	7,81	Normal
Kontrol	5,36	7,81	

Berdasarkan tabel di atas, dapat disimpulkan bahwa data kemampuan pemahaman konsep matematis siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal. Karena sampel berdistribusi normal, maka dilanjutkan dengan menggunakan uji homogenitas varians. Untuk menguji homogenitas digunakan uji *F*.

**Tabel 3 Rangkuman Hasil Uji Homogenitas Data Pemahaman Konsep Matematis**

Kelas	Varians	$f_{hit}$	$f_{tab}$	Keterangan
Eksperimen	118,03	1,24	1,85	Homogen
Kontrol	95,12			

Berdasarkan hasil analisis data diperoleh kesimpulan bahwa kedua kelompok data mempunyai varians yang sama. Karena data normal dan homogen maka dilanjutkan dengan melakukan uji hipotesis. Uji hipotesis yang digunakan adalah uji kesamaan dua rata-rata. Analisis data menggunakan uji-t yaitu uji satu pihak, pihak kanan.

**Tabel 4 Rangkuman Hasil Uji t Untuk Kedua Kelompok Data**

$t_{hitung}$	$t_{tabel}$
1,68	3,38

Berdasarkan kriteria uji,  $t_{hitung}$  lebih dari  $t_{tabel}$ , maka tolak  $H_0$ . Hal ini berarti pemahaman konsep matematis siswa dengan menggunakan model pembelajaran *Group Investigation* lebih tinggi daripada pemahaman konsep matematis siswa dengan menggunakan pembelajaran konvensional.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Setelah dilakukan pengolahan data hasil posttest pada kelas eksperimen dan kelas kontrol diperoleh skor terendah, skor tertinggi, rata-rata, dan simpangan baku yang disajikan dalam Tabel 5 berikut.

**Tabel. 5 Data Pemahaman Konsep Matematis Siswa**

Kelas	Jumlah siswa	Skor Terendah	Skor Tertinggi	Rata-rata	Simpangan baku
Eksperimen	30	52	98	83,1	10,86
Kontrol	30	52	92	74,13	9,75

Berdasarkan data diatas, rata-rata pemahaman konsep matematis siswa kelas eksperimen lebih tinggi daripada kelas kontrol. Terlihat juga bahwa simpangan baku pada kelas eksperimen lebih tinggi daripada kelas kontrol. Hal ini menunjukkan bahwa lebih sedikit nilai siswa

pada kelas kontrol yang tersebar jauh dari nilai rata-rata dibandingkan dengan nilai siswa pada kelas eksperimen.

**Tabel 6 Rekapitulasi Data Pencapaian Indikator Untuk Kedua Kelompok Data**

No	Indikator	Persentase (%)	
		Eksperimen	Kontrol
1	Menyatakan ulang suatu konsep	90	79,84
2	Mengklasifikasikan objek- objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya	91,66	71,66
3	Memberi contoh dan non contoh	70,47	70,47
4	Menyatakan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematika	94,16	80
5	Menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi tertentu	93,75	75
6	Mengaplikasikan konsep	50,83	44,16
<b>Rata-rata</b>		81,88	70,18

Dari data pencapaian indikator pemahaman konsep matematis siswa pada tabel 6 terlihat bahwa rata-rata pencapaian indikator pemahaman konsep matematis siswa pada kelas eksperimen lebih tinggi daripada kelas kontrol. Indikator yang paling baik dicapai pada kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah menyatakan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematika yaitu 94,16% untuk kelas eksperimen dan 80% untuk kelas kontrol. Indikator yang paling

rendah dicapai kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah mengaplikasikan konsep yaitu 50,83% untuk kelas eksperimen dan 44,6% untuk kelas kontrol.

Berdasarkan hasil analisis data, diketahui bahwa pemahaman konsep matematis siswa pada kelas yang mengikuti pembelajaran dengan model *Group Investigation* lebih baik daripada kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional. Dengan demikian, pembelajaran dengan model *Group Investigation* berpengaruh terhadap pemahaman konsep matematis siswa.

Dari data pencapaian indikator pemahaman konsep matematis siswa, terlihat bahwa rata-rata pencapaian indikator pemahaman konsep matematis siswa yang mengikuti pembelajaran dengan model *Group Investigation* lebih baik daripada rata-rata pencapaian indikator pemahaman konsep matematis siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional. Hal ini terjadi karena dalam model pembelajaran kooperatif tipe *Group Investigation*, diskusi kelompok dalam mengerjakan tugas berjalan dengan baik dan siswa terlatih untuk memecahkan masalah secara mandiri, sehingga siswa memperoleh pemahaman konsep dengan baik.

Pada pembelajaran konvensional, siswa hanya mendengarkan penjelasan atau pemberian materi dari guru,

kemudian siswa mengerjakan soal latihan yang diberikan oleh guru. Akibatnya merasa jenuh, dan kurang memahami konsep dari materi yang telah diberikan, dan pada saat guru memberikan kesempatan siswa untuk bertanya, sedikit siswa yang ingin bertanya karena siswa masih bingung apa yang ingin ditanyakan. Hal ini menyebabkan pemahaman konsep siswa kurang baik.

## **KESIMPULAN**

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan diperoleh kesimpulan bahwa pemahaman konsep matematis siswa yang mengikuti pembelajaran dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Group Investigation* lebih tinggi daripada pemahaman konsep matematis siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional. Dengan demikian, model pembelajaran kooperatif tipe *Group Investigation* berpengaruh terhadap pemahaman konsep matematis siswa kelas VIII semester genap SMP Negeri 1 Anak Ratu Aji, Lampung Tengah, tahun pelajaran 2012/2013.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Depdiknas. 2007. *Manajemen Peningkatan Mutu Berbasis Sekolah*. Jakarta: Proyek Pembinaan.
- Hamalik, Oemar. 2003. *Proses belajar mengajar*. Jakarta: Bumi Aksara.

Lie, Anita. 2008. *Mempraktikkan Cooperative Learning Di Ruang-Ruang Kelas*. Jakarta: PT Gramedia Widiasarana Indonesia.

Winataputra, Udin S. 2007. *Teori Belajar dan Pembelajaran*. Universitas Terbuka. Jakarta.