

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

**Dewi Utami¹, Rini Asnawati², M. Coesamin²,
dewi.tami15@gmail.com**

¹**Mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika**

²**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 conceptual understanding of mathematics. The population of this research was all students of grade seventh of SMP Negeri 1 Semaka in academic year of 2014/2015 and the samples of this research were students of VII-C and VII-D that were determined by cluster random sampling technique. This research design was posttest only control group design. The data of student's conceptual understanding of mathematics were taken by test. The conclusion of this research was cooperative learning model of group investigation type affects student's conceptual understanding of mathematics.

Penelitian eksperimen semu ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation* (GI) terhadap pemahaman konsep matematis siswa. Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII SMP Negeri 1 Semaka tahun pelajaran 2014/2015 dan sampel penelitian ini adalah siswa kelas VII-C dan VII-D yang ditentukan dengan teknik *cluster random sampling*. Desain penelitian ini adalah *posttest only control group design*. Data pemahaman konsep matematis siswa diperoleh melalui tes. Kesimpulan dari penelitian ini adalah model pembelajaran kooperatif tipe GI berpengaruh terhadap pemahaman konsep matematis siswa.

Kata kunci: *group investigation*, pemahaman konsep, pembelajaran kooperatif

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan salah satu modal untuk memajukan suatu bangsa, karena kemajuan bangsa dapat dilihat dari tingkat kesejahteraan dan pendidikannya. Salah satu fungsi dari pendidikan adalah mengurangi kebodohan dan keterbelakangan, karena ilmu pengetahuan dan keterampilan yang diperoleh dapat menjadikan seseorang mampu mengatasi masalah yang ada. Pendidikan mempunyai peranan penting dalam mencetak sumber daya manusia yang berkualitas baik dari segi spiritual, intelegensi dan skill. Dalam prosesnya, pendidikan tidak terlepas dari pembelajaran.

Pembelajaran merupakan interaksi antara siswa sebagai peserta didik dengan guru sebagai pendidik. Seorang guru harus mampu memilih model pembelajaran inovatif sehingga kegiatan pembelajaran di kelas mampu menciptakan interaksi yang baik bagi siswa, termasuk pembelajaran matematika.

Pembelajaran matematika adalah proses pemberian pengalaman belajar kepada siswa melalui serangkaian kegiatan yang terencana

sehingga siswa memperoleh kompetensi tentang bahan matematika yang dipelajari, Muhsetyo (2007:126). Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang mempunyai pengaruh penting, karena hampir semua ilmu pengetahuan terdapat unsur matematika. Matematika tidak hanya berupa simbol, tetapi pola pikir matematikanya lah yang membantu dalam menyelesaikan permasalahan yang ada.

Berdasarkan fakta yang ada, hasil pembelajaran matematika masih perlu diperhatikan. Hal tersebut sesuai dengan fakta dari *Trends in International Mathematics and Science Study* (TIMSS 2011), yang menyatakan bahwa capaian rata-rata siswa Indonesia adalah 386 yang berarti berada pada level rendah. Saat ini masih banyak siswa yang menganggap bahwa matematika itu sulit. Pendapat tersebut sesuai dengan ungkapan yang dikemukakan oleh Winataputra (2007: 12) yaitu, “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”.

Salah satu penyebab kurangnya pemahaman siswa adalah kesulitan belajar siswa terhadap materi yang dipelajarinya. Hal tersebut disebabkan karena model pembelajaran yang biasa digunakan guru dalam proses pembelajaran matematika di sekolah adalah model pembelajaran konvensional. Dalam pembelajaran ini, siswa masih diperlakukan sebagai objek belajar dan guru lebih dominan sehingga pembelajaran yang terjadi hanya satu arah. Pemahaman konsep matematis siswa harus lebih mendapat perhatian guru. Guru harus selalu melakukan usaha-usaha agar pemahaman konsep matematis siswa menjadi lebih baik. Penggunaan model pembelajaran kooperatif merupakan salah satu alternatif untuk dapat meningkatkan pemahaman dan kreativitas siswa dalam mempelajari matematika dan

sekaligus menanamkan penggunaannya di lingkungan nyata siswa yang nantinya dapat berpengaruh pada pemahaman konsepnya.

GI merupakan salah satu bentuk model pembelajaran kooperatif yang menekankan pada partisipasi dan aktivitas siswa untuk mencari sendiri mengenai informasi materi pelajaran yang akan dipelajari melalui bahan-bahan yang tersedia. Model pembelajaran kooperatif tipe GI pertama kali dirancang oleh Hebert Thellen yang disempurnakan oleh Sharan dan rekan sejawatnya di Tel Aviv University pada tahun 1970 (Abidin, 2014: 258). Menurut Winataputra (2001: 75) dalam metode GI terdapat tiga konsep utama, yaitu: penelitian atau *enquiry*, pengetahuan atau *knowledge*, dan dinamika kelompok atau *the dynamic of the learning group*. Sharan (Abidin, 2014: 258), menyatakan 6 tahapan dalam menerapkan pembelajaran kooperatif tipe GI, yaitu a) pemilihan topik, (b) merencanakan tugas, (c) melaksanakan investigasi, (d) analisis dan sintesis dan menyiapkan laporan akhir, (e) mempresentasikan laporan akhir, (f) evaluasi.

Berdasarkan hasil penelitian pendahuluan pada kelas VII SMP Negeri 1 Semaka diperoleh informasi bahwa model pembelajaran kooperatif belum pernah diterapkan di kelas VII. Guru aktif menjelaskan materi, sedangkan siswa hanya menerima penjelasan yang disampaikan oleh guru bahkan banyak siswa yang tidak terlibat aktif dalam pembelajaran. Kondisi tersebut berdampak pada rendahnya pemahaman konsep matematis siswa. Berdasarkan uraian di atas, dilakukan penelitian yang bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe GI terhadap pemahaman konsep matematis siswa pada VII semester genap di SMP Negeri 1 Semaka tahun pelajaran 2014/2015.

METODE PENELITIAN

Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII SMP Negeri 1 Semaka tahun pelajaran 2014/2015 yang terdistribusi dalam enam kelas. Pengambilan sampel dilakukan dengan teknik *cluster random sampling* yaitu dengan mengambil dua kelas dari enam kelas secara acak, sedemikian sehingga terpilih kelas VII-C

yang mengikuti pembelajaran dengan model pembelajaran kooperatif tipe GI dan VII-D dengan pembelajaran konvensional.

Penelitian yang dilakukan adalah penelitian eksperimen semu dengan *posttest only control group design*. Data penelitian ini adalah data pemahaman konsep matematis siswa berupa data kuantitatif yang diperoleh melalui tes. Instrumen tes disusun berdasarkan indikator pemahaman konsep matematis. Indikator pemahaman konsep matematis meliputi: 1) menyatakan ulang suatu konsep, 2) menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis, 3) mengklasifikasikan objek-objek menurut sifat-sifat tertentu, 4) Memberi contoh dan non contoh dari konsep, 5) mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup suatu konsep, 6) mengaplikasikan konsep. Setiap soal memiliki satu atau lebih indikator pemahaman konsep matematis. Soal tes berbentuk uraian yang harus memenuhi kriteria validitas dan reliabilitas baik.

Validitas isi adalah validitas yang dilihat dari segi isi tes, selain sebagai alat pengukuran hasil belajar siswa, isi tes juga harus dapat

mewakili keseluruhan materi yang diteskan. Penilaian terhadap kesesuaian isi tes dengan kisi-kisi tes dan kesesuaian bahasa yang digunakan dalam tes dengan kemampuan bahasa siswa diukur menggunakan daftar checklist () oleh guru. Berdasarkan hasil penilaian guru mitra, soal yang digunakan dinyatakan valid. Setelah perangkat tes dinyatakan valid, kemudian dilakukan uji coba soal di luar sampel penelitian, tetapi masih dalam populasi yang sama.

Setelah dilakukan uji coba instrumen diperoleh hasil bahwa koefisien reliabilitas tes, yaitu $r_{11} = 0,71$. Berdasarkan hasil tes uji coba disimpulkan bahwa kelima butir soal tersebut telah memenuhi kriteria yang ditentukan sehingga kelima butir soal tersebut dapat digunakan untuk mengukur pemahaman konsep matematis siswa.

Setelah dilaksanakan tes pemahaman konsep matematis pada kelas eksperimen dan kelas kontrol, data skor pemahaman konsep matematis siswa dianalisis untuk menguji hipotesis dalam penelitian ini. Sebelum pengujian hipotesis, terlebih dahulu dilakukan uji prasyarat yaitu uji normalitas dan homogenitas data.

Berdasarkan hasil uji normalitas, diperoleh bahwa data pemahaman konsep matematis siswa pada kelas dengan pembelajaran kooperatif tipe GI dan pada kelas dengan pembelajaran konvensional berasal dari populasi yang berdistribusi normal dan memiliki varians yang homogen. Dengan demikian, pengujian hipotesis dianalisis menggunakan uji-t atau uji kesamaan dua rata-rata, satu pihak yaitu pihak kanan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Setelah dilakukan analisis data pemahaman konsep matematis pada kelas dengan pembelajaran kooperatif model GI (1) dan kelas dengan pembelajaran konvensional (2) diperoleh skor terendah, skor tertinggi, rata-rata dan simpangan baku yang disajikan dalam Tabel 1.

Tabel 1. Rekapitulasi Data Pemahaman Konsep Matematis Siswa

Kelas	n	$\sum x$	$\sum x^2$	S
1	18	92	59,06	19,63
2	17	86	48,68	20,22

Berdasarkan Tabel 1 terlihat bahwa nilai rata-rata skor pemahaman konsep matematis pada sampel

berbeda, yaitu rata-rata skor pemahaman konsep matematis dengan pembelajaran GI lebih tinggi dari rata-rata skor pemahaman konsep matematis dengan pembelajaran konvensional. Hasil analisis uji-t pihak kanan dengan taraf nyata 5% menyimpulkan bahwa pemahaman konsep matematis siswa yang menggunakan model pembelajaran GI lebih baik dibandingkan dengan siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional.

Hasil ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Apriyani (2013) yang memperoleh kesimpulan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe GI berpengaruh terhadap pemahaman konsep matematis siswa. Dengan kata lain, pemahaman konsep matematis siswa yang mengikuti model pembelajaran kooperatif tipe GI lebih baik dibandingkan dengan pemahaman konsep matematis siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional.

Penyebab siswa pada kelas yang menggunakan model pembelajaran tipe GI mempunyai pemahaman konsep matematis yang lebih baik daripada siswa yang mendapat-

kan pembelajaran konvensional adalah tahapan-tahapan pembelajaran tipe GI memberikan kesempatan yang besar bagi siswa untuk mengembangkan pemahaman konsep matematisnya. Model pembelajaran kooperatif tipe GI dimulai dengan tahap pembentukan kelompok terlebih dahulu. Pada tahap merencanakan tugas, siswa dituntut untuk berperan aktif menjalankan fungsi dan peran masing-masing. Berbagai aktivitas pada tahap ini mendorong siswa untuk menyatakan ulang suatu konsep, mengklasifikasikan objek-objek menurut sifat-sifat tertentu, dan memberi contoh dan non contoh konsep. Dalam investigasi, mereka dituntut untuk saling bekerja sama bertukar informasi dan konsep-konsep yang berkaitan dengan sub topik yang telah didapatkan. Aktivitas ini mendorong siswa untuk menyatakan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis, mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup suatu konsep, dan mengaplikasikan konsep. Selain itu, siswa juga dituntut untuk memiliki ketekunan, ketelitian dan pertanggungjawaban dalam menyelesaikan penyelidikan.

Pada tahap menganalisis, mensintesis, dan menyiapkan laporan akhir, siswa bertukar pikiran dan pendapat mengenai idenya melalui kegiatan tanya jawab mengenai proses dan hasil pekerjaan yang akan disajikan di depan kelas. Selanjutnya adalah menyajikan laporan akhir. Setelah masing-masing kelompok selesai mengerjakan LKK yang diberikan oleh guru, siswa diminta untuk mempresentasikan hasil pekerjaan mereka kepada teman-temannya. Sebagian siswa ada yang memberikan kritik, masukan dan saran untuk kelompok penyaji. Dengan siswa aktif memberikan kritik, saran dan masukan, maka perspektif siswa terhadap subtopik tertentu juga semakin luas.

Setelah semua kelompok selesai mempresentasikan hasil pekerjaannya, pembelajaran memasuki tahap yang terakhir yaitu tahap evaluasi. Di tahap ini siswa memberikan umpan balik terhadap apa yang telah mereka kerjakan dan peroleh dari kelompok sendiri ataupun dari kelompok-kelompok lain. Hal ini dilakukan agar pembelajaran tercapai secara efektif sesuai

dengan pengalaman belajar yang telah dilalui para siswanya.

Pada proses pelaksanaan pembelajaran dengan model GI, terdapat beberapa kendala yang ditemukan di kelas. Pada pertemuan pertama, siswa terlihat bingung dengan proses yang akan mereka lalui pada saat pembelajaran. Siswa terbiasa memperoleh penjelasan materi dari guru. Untuk menyelesaikan investigasi di LKK guru memberikan pertanyaan-pertanyaan penuntun pada setiap kelompok.

Kendala lain yang ditemukan adalah pada saat salah satu kelompok mempresentasikan hasil diskusi di depan kelas, kelompok lain kurang memperhatikan. Untuk mengantisipasi terjadinya miskonsepsi, guru melakukan klarifikasi ketika ada konsep yang keliru pada presentasi siswa. Pada pertemuan selanjutnya para siswa sudah mulai dapat beradaptasi dengan model pembelajaran GI. Hal ini terlihat dari kondisi kelas yang sudah lebih kondusif.

Kelemahan pada penelitian ini yaitu pengaturan waktu yang kurang optimal pada pertemuan pertama. Solusinya adalah selalu

memantau dan mengingatkan siswa agar menggunakan waktu untuk penyelidikan. Kelemahan lainnya adalah siswa belum memiliki kesadaran untuk mempelajari terlebih dahulu materi yang akan dipelajari, sehingga peneliti perlu menjelaskan yang seharusnya dapat siswa gali sendiri melalui proses investigasi yang melibatkan peran dan fungsi masing-masing siswanya. Kelemahan-kelemahan yang terdapat dalam penelitian ini menyebabkan kurang optimalnya hasil yang diperoleh baik dari segi pemahaman konsep siswa maupun pencapaian indikator pemahaman konsep siswa.

Pembelajaran yang dilaksanakan di kelas dengan pembelajaran konvensional cenderung lebih membosankan bagi siswa. Hal itu karena hanya siswa yang memiliki sedang dan tinggi yang bisa menangkap materi dengan baik, sedangkan yang lainnya cenderung mengandalkan jawaban teman.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan diperoleh simpulan bahwa pemahaman konsep matematis siswa yang mengikuti pembe-

lajaran dengan model pembelajaran kooperatif tipe GI lebih baik daripada siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional. Dengan kata lain, model pembelajaran kooperatif tipe GI berpengaruh terhadap pemahaman konsep matematis siswa.

DAFTAR PUSTAKA

Abidin, Yunus. 2014. *Desain Sistem Pembelajaran dalam Konteks Kurikulum 2013*. Bandung: PT. Refika Aditama.

Apriyani, Yeni. 2013. *Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Group Investigation untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematis Siswa*. Bandarlampung: Universitas Lampung.

Muhsetyo, Gatot. 2007. *Pembelajaran Matematika*. Jakarta: Universitas Terbuka.

TIMSS. 2011. *Survei Internasional TIMSS*. [Online]. Tersedia di <http://litbangkemdiknas.net>. [27 November 2014].

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

_____. 2001. *Model Pembelajaran Inovatif*. Jakarta: Universitas Terbuka.