

PENINGKATAN PEMAHAMAN MATEMATIK PESERTA DIDIK DENGAN MENGGUNAKAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *GROUP INVESTIGATION* (GI)

Rindu Rudianti

Mahasiswa Jurusan Pendidikan Matematika, Pasca Sarjana Universitas Siliwangi
e-mail : rindurudianti@gmail.com

ABSTRACT

This study aims to determine the increase in mathematical understanding of students by using the cooperative learning model type Group Investigation (GI) and to determine the activities of students during the learning process. This study uses an experimental method with group design pretest and posttest. The population in this study were all seventh grade students of Tasikmalaya 9 Middle School in the academic year 2011/2012. Samples were taken randomly and selected two classes namely class VII-E as the experimental class and class VII-D as the control class. The instrument used in this study was a matter of pretest and posttest of mathematical understanding abilities of students and observation sheets to see the activities of each meeting. The data analysis technique uses two difference test on average with a significant level of 1% obtained $t_{count} > t_{(1-\alpha)(db)}$ then H_0 is rejected and H_1 is accepted meaning there is an increase in students' mathematical understanding using the Group Investigation cooperative learning model (GI). Then to find out the activities of students while taking part in the learning by using the observation sheet, it was found that the activities of students during the Group Investigation (GI) cooperative learning from the 1st meeting to the 6th meeting increased rapidly.

Keyword: *Group Investigation, Mathematical Understanding, Activity*

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui peningkatan pemahaman matematik peserta didik dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Group Investigation* (GI) dan untuk mengetahui aktivitas peserta didik selama mengikuti pembelajaran. Penelitian ini menggunakan metode eksperimen dengan desain kelompok pretes dan postes. Populasi dalam penelitian ini seluruh peserta didik kelas VII SMP Negeri 9 Tasikmalaya tahun pelajaran 2011/2012. Sampel diambil secara acak dan terpilih dua kelas yaitu kelas VII-E sebagai kelas eksperimen dan kelas VII-D sebagai kelas kontrol. Instrumen yang digunakan pada penelitian ini soal pretes dan postes kemampuan pemahaman matematik peserta didik serta lembar observasi untuk melihat aktivitas tiap pertemuan. Teknik analisis data menggunakan uji perbedaan dua rata-rata dengan taraf signifikan 1% diperoleh $t_{hitung} > t_{(1-\alpha)(db)}$ maka H_0 ditolak dan H_1 diterima artinya terdapat peningkatan pemahaman matematik peserta didik dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Group Investigation* (GI). Kemudian untuk mengetahui aktivitas peserta didik selama mengikuti pembelajaran berlangsung dengan menggunakan lembar observasi diketahui bahwa aktivitas peserta didik selama mengikuti pembelajaran kooperatif tipe *Group Investigation* (GI) dari pertemuan ke-1 sampai pertemuan ke-6 terjadi peningkatan yang cukup pesat.

Kata kunci : *Group Investigation, Pemahaman Matematik, Aktivitas*

1. PENDAHULUAN

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang perlu diberikan kepada semua peserta didik guna membekali mereka dengan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis dan kreatif serta kemampuan bekerja sama. Matematika merupakan ilmu penunjang dalam memahami dan mempelajari ilmu lain. Sejalan dengan hal tersebut Tim MKPBM (2001:28) menyatakan “Matematika sebagai ratu atau ibunya ilmu dimaksudkan bahwa matematika adalah sumber dari ilmu yang lain. Dengan perkataan lain, banyak ilmu-ilmu yang penemuan dan pengembangannya bergantung dari matematika”.

Keberhasilan peserta didik dalam belajar matematika bukan hanya cita-cita dan harapan peserta didik saja tetapi bagi guru matematika yang bersangkutan juga merupakan hal yang sangat diinginkan. Akan tetapi dalam pelaksanaannya masih banyak kendala yang sering dihadapi. Matematika dikalangan peserta didik masih dalam anggapan buruk, mereka menganggap matematika sebagai pelajaran yang sulit dan membingungkan. Hal ini berakibat kurangnya pemahaman peserta didik pada mata pelajaran matematika.

Salah satu kemampuan matematik yang harus dikembangkan adalah pemahaman matematik. Pemahaman matematik dikalangan peserta didik dinilai masih sangat rendah karena banyak peserta didik yang kurang paham terhadap materi yang telah diajarkan. Untuk mencapai pemahaman yang baik diperlukan suasana belajar yang tepat, agar peserta didik senantiasa meningkatkan aktivitas belajarnya dan bersemangat. Proses pembelajaran yang menarik dapat meningkatkan aktivitas belajar peserta didik, sehingga diharapkan pemahaman matematik peserta didik dapat berkembang.

Oleh karena itu, salah satu upaya untuk meningkatkan pemahaman matematik peserta didik, guru matematika harus bisa menerapkan model dan metode dalam strategi belajar mengajar yang tepat dan beragam. Guru sebagai pengajar mempunyai peran untuk memilih dan menentukan model pembelajaran yang dapat meningkatkan aktivitas peserta didik dan membiasakan peserta didik menggunakan pemahamannya, diantaranya adalah dengan menggunakan model pembelajaran yang menekankan kerja sama antar peserta didik.

Model pembelajaran yang lebih menekankan kerja sama antar peserta didik adalah model pembelajaran kooperatif. Model pembelajaran kooperatif digunakan agar peserta didik terlibat aktif dalam proses pembelajaran, sehingga memberikan dampak yang positif terhadap aktivitas dan interaksi yang dapat memotivasi peserta didik sehingga peserta didik dapat meningkatkan prestasi belajarnya. Pembelajaran kooperatif tipe *Group Investigation* (GI) merupakan salah satu model pembelajaran yang cocok untuk menstimulasi peserta didik dalam meningkatkan pemahaman matematik sehingga peserta didik bisa lebih mandiri dalam mempelajari pelajaran matematika. Model pembelajaran kooperatif tipe GI menuntut peserta didik untuk bisa menginvestigasi materi pembelajaran yang akan dipelajari sehingga peserta didik lebih aktif dalam meningkatkan pemahaman matematiknya.

Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Yudiyana, Tateng (2011) mengemukakan hasil tes pemahaman matematik diperoleh skor rata-rata peserta didik pada kelas yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe GI yaitu 14,60 (65%) dari skor maksimal ideal 20. Sedangkan skor rata-rata peserta didik pada kelas kontrol 12,78 (37,5%) dari skor maksimal ideal 20.

Mengingat keterbatasan peneliti maka permasalahan pada penelitian ini dibatasi pada materi himpunan dan diagram venn. Berdasarkan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP), materi ini diberikan pada semester dua. Penelitian dilaksanakan terhadap peserta didik kelas VII SMP Negeri 9 Tasikmalaya tahun pelajaran 2011/2012 pada materi himpunan dengan kompetensi dasar 4.3 melakukan operasi irisan, gabungan dan komplemen pada himpunan, 4.4 menyajikan himpunan dengan diagram Venn, 4.5 menggunakan konsep himpunan untuk menyelesaikan masalah. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui peningkatan pemahaman matematik peserta didik dan untuk mengetahui peningkatan aktivitas peserta didik dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe GI.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode eksperimen. Menurut Arikunto, Suharsimi (2010:9) berpendapat, "Eksperimen adalah salah satu cara untuk mencari hubungan sebab akibat (hubungan kausal) antara dua faktor yang sengaja ditimbulkan oleh peneliti dengan mengeliminasi atau menyisihkan faktor-faktor lain yang mengganggu". Metode eksperimen digunakan karena peneliti ingin mengetahui peningkatan pemahaman matematik peserta didik dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe GI.

Selanjutnya menurut Suprijino, Agus (2011:93) langkah-langkah model pembelajaran kooperatif tipe GI adalah sebagai berikut:

- a. Pembagian kelompok.
- b. Memilih topik permasalahan.
- c. Setiap kelompok bekerja berdasarkan metode investigasi yang telah dirumuskan.
- d. Presentasi oleh masing-masing kelompok.

Populasi penelitian seluruh peserta didik kelas VII SMP Negeri 9 Tasikmalaya. Sebanyak dua kelas diambil sampel secara acak, kelas eksperimen menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe GI dan kelas kontrol menggunakan model pembelajaran konvensional. Terpilih kelas VII-E dengan jumlah peserta didik 33 orang sebagai kelas eksperimen dan kelas VII-D dengan jumlah peserta didik 34 orang sebagai kelas kontrol.

Instrumen yang digunakan pada penelitian ini soal pretes, soal LKPD, tugas individu dan soal postes yang diberikan diakhir setelah semua proses pembelajaran selesai serta lembar observasi untuk melihat aktivitas belajar peserta didik ketika model pembelajaran kooperatif tipe GI berlangsung. Pretes, soal LKPD, tugas individu dan postes, serta lembar observasi digunakan untuk mengukur kemampuan

pemahaman matematik peserta didik antara yang pembelajarannya menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe GI dan model pembelajaran konvensional.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian pada kelas eksperimen yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe GI dilaksanakan di kelas VII-E dengan jumlah peserta didik 33 orang. Selama penelitian berlangsung, pelaksanaan pembelajaran dilaksanakan selama enam kali pertemuan. Kegiatan awal yang dilaksanakan di kelas eksperimen yaitu berupa tes awal (*pretes*), mengelompokkan peserta didik menjadi 6 kelompok dengan masing-masing anggota sebanyak 5 orang untuk 3 kelompok dan 6 orang untuk 3 kelompok yang lain secara heterogen.

Berdasarkan data hasil penelitian pada kelas eksperimen dan kelas kontrol menghasilkan data klasifikasi *normalized gain*. *Gain* adalah selisih antara nilai postes dan pretes, *gain* menunjukkan peningkatan pemahaman atau penguasaan konsep siswa setelah pembelajaran dilakukan guru. Menurut Meltzer (2002:3) dari skor pretes dan postes dihitung dengan rumus: $normalized\ gain = \frac{postes - pretes}{skor\ max - pretes}$.

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh pada pretes didapat skor tertinggi pada kelas eksperimen adalah 4 dan skor terendahnya adalah 0 dari skor maksimal 20. Sedangkan pada kelas kontrol untuk skor tertinggi adalah 4 dan terendah 1 dari skor maksimal 20. Untuk hasil postes kelas eksperimen didapat skor tertinggi 20 dan skor terendah 13 dari skor maksimal 20 sedangkan kelas kontrol skor tertinggi 20 dan skor terendah 11 dari skor maksimal 20. Setelah dilakukan pengolahan data didapat hasil *gain* sesuai dengan rumus yang dikemukakan oleh Meltzer dimana untuk frekuensi klasifikasi rendah kelas eksperimen sebanyak 0 siswa, sedang 7 siswa dan tinggi 26 siswa. Untuk kelas kontrol frekuensi klasifikasi rendah sebanyak 0 siswa, sedang 16 siswa dan tinggi 18 siswa.

Rerata normal *gain* yang diperoleh pada kelas eksperimen yaitu 0,79 sehingga memiliki klasifikasi tinggi dengan normal *gain* terbesar 1,00 dan nilai normal *gain* terkecil 0,63. Nilai normalitas *gain* pada kelas eksperimen paling banyak terdapat pada kelas ke-3 yaitu berada dalam interval $G > 0,7$.

Rerata normal *gain* yang diperoleh pada kelas kontrol yaitu 0,71 sehingga memiliki klasifikasi tinggi dengan normal *gain* terbesar 1,00 dan nilai normal *gain* terkecil 0,53. Nilai normalitas *gain* pada kelas kontrol paling banyak terdapat pada kelas ke-3 yaitu berada dalam interval $G > 0,7$.

Banyak data untuk kelas eksperimen adalah 33 sedangkan untuk kelas kontrol adalah 34. Data terbesar untuk kelas eksperimen maupun kelas kontrol adalah 1. Data terkecil untuk kelas eksperimen adalah 0,64 sedangkan untuk kelas kontrol adalah 0,53. Rentang untuk kelas eksperimen adalah 0,37 sedangkan untuk kelas kontrol adalah 0,47. Rata-rata ternormalisasi untuk kelas eksperimen adalah 0,79 sedangkan untuk kelas kontrol adalah 0,71. Nilai rata-rata dari kelas yang pembelajarannya menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe GI lebih tinggi daripada kelas yang pembelajarannya menggunakan model pembelajaran konvensional. Hal ini menjadi

indikasi bahwa kebanyakan peserta didik pada kelas eksperimen mendapatkan skor yang lebih tinggi daripada peserta didik pada kelas kontrol.

Dalam pengujian hipotesis ternyata $t_{hitung} = 4 > t_{(0,99)(65)} = 2,39$ maka H_0 ditolak dan H_1 diterima, artinya peningkatan pemahaman matematik peserta didik dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe GI lebih baik daripada dengan menggunakan model pembelajaran konvensional.

Dari hasil observasi yang telah dilakukan dapat diketahui bahwa aktivitas peserta didik selama mengikuti pembelajaran kooperatif tipe GI dari pertemuan ke-1 sampai pertemuan ke-6 terjadi peningkatan yang cukup pesat. Hal ini tidak terlepas dari adanya beberapa hal yang mendukung proses pembelajaran, diantaranya adalah penggunaan model pembelajaran yang mengoptimalkan diskusi kelompok, serta peran guru sebagai motivator dan fasilitator dapat dilakukan dengan baik. Langkah-langkah pembelajaran yang dilaksanakan secara tepat mampu secara efektif meningkatkan aktivitas peserta didik dan keterlibatan peserta didik dalam meningkatkan pemahamannya, karena setiap peserta didik dituntut untuk dapat bertanggung jawab dalam menemukan solusi dari soal yang dihadapi. Hal ini sesuai dengan pendapat Karli, Hilda dan Margaretha S.Y. (2002:72) yang menyatakan "Pembelajaran kooperatif dapat melibatkan peserta didik secara aktif dalam mengembangkan pengetahuan, sikap, dan keterampilan dalam suasana yang bersifat terbuka dan demokratis".

Adapun aktivitas-aktivitas yang diamati adalah sebagai berikut: aktivitas keseriusan peserta didik dalam menginvestigasi bahan ajar, aktivitas antusias peserta didik dalam diskusi kelompok, aktivitas keberanian peserta didik untuk mempresentasikan hasil diskusi, aktivitas mengemukakan pendapat dalam diskusi, aktivitas menjawab pertanyaan dari guru, aktivitas memperhatikan penjelasan kelompok lain dan guru, aktivitas penggunaan buku sumber, aktivitas bekerja sama dengan teman satu kelompok, aktivitas mengerjakan LKPD yang diberikan guru, dan aktivitas menanggapi jawaban teman.

Aktivitas peserta didik yang mengalami peningkatan dari setiap pertemuannya adalah aktivitas keseriusan peserta didik dalam menginvestigasi bahan ajar, aktivitas keberanian peserta didik untuk mempresentasikan hasil diskusi, aktivitas menjawab pertanyaan dari guru dan aktivitas penggunaan buku sumber. Sedangkan aktivitas yang kurang meningkat dari setiap pertemuannya adalah aktivitas mengemukakan pendapat dalam diskusi dan aktivitas menanggapi jawaban teman.

Dari penjelasan tersebut dapat dipahami bahwa aktivitas peserta didik selama mengikuti pembelajaran kooperatif tipe GI selalu mengalami peningkatan dari tiap pertemuan.

4. SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis data, diperoleh simpulan yaitu:

3. Terdapat peningkatan pemahaman matematik peserta didik dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Group Investigation* (GI).

4. Aktivitas peserta didik pada pelaksanaan model pembelajaran kooperatif tipe *Group Investigation* (GI) menunjukkan adanya peningkatan dari tiap pertemuan.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, maka penulis dapat mengemukakan saran :

4. Bagi kepala sekolah agar memotivasi guru untuk menggunakan model pembelajaran yang dapat mendorong peserta didik aktif, salah satunya dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe GI.
5. Kepada guru dan calon guru matematika dapat menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe GI sebagai salah satu alternatif dalam menyampaikan materi pembelajaran matematika.
6. Bagi peneliti selanjutnya yang tertarik dengan model pembelajaran kooperatif tipe GI disarankan untuk mengembangkan penelitiannya pada materi lain atau dengan mengombinasikan model tersebut.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, Suharsimi. (2010). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta : Rineka Cipta.
- Karli, Hilda dan Margaretha, S.Y. (2002). *Implementasi Kurikulum Berbasis Kompetensi*. Bandung: Bina Informatika.
- Meltzer, David E (2002). *Belajar Normalisasi Keuntungan*. [online]. Tersedia: http://www.physicseducation.net/does/Addendum_on_normalized_gain.pdf. [29 Desember 2011].
- Rusman. (2011). *Model-Model Pembelajaran (Mengembangkan Profesionalisme Guru)*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Tim MKPBM. (2001). *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. Bandung: JICA.
- Yudiyana, Tateng. (2011). *Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Matematik Peserta Didik Melalui Penggunaan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Group Investigation (GI)*. Skripsi Universitas Siliwangi. Tidak dipublikasikan.