

PENGARUH MODEL *GROUP INVESTIGATION* TERHADAP KEMAMPUAN KOMUNIKASIMA TEMATIS SISWA KELAS V SD**FITRIANA RAHMAWATI**

Email : fitriamath@gmail.com

STKIP PGRI Bandar Lampung

Volume 5 Nomor 2, Desember 2018

Abstrak.

Rendahnya kemampuan komunikasi matematis siswa serta model pembelajaran yang kurang menunjang berkembangnya kemampuan komunikasi matematis peserta didik merupakan inti permasalahan dalam penelitian ini. Oleh karena itu penelitian ini bertujuan untuk mengetahui Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Group Investigation* Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Kelas V SD Negeri 2 Kemuning kabupaten Tanggamus. Penelitian ini menggunakan metode eksperimen dengan Populasinya seluruh peserta didik kelas V semester genap yang terdiri dari 3 kelas dan berjumlah 98, sedangkan sampelnya adalah peserta didik kelas VA sebagai kelas eksperimen dan kelas VC sebagai kelas kontrol. Untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik, penulis melakukan tes dalam bentuk essay sebanyak 5 soal yang terlebih dahulu telah diuji validitas dan reliabilitasnya. Hasil pengujian hipotesis menggunakan rumus statistik uji t pada taraf signifikan 5 % menunjukkan bahwa $t_{hit} > t_{daf}$ ($6,18 > 1,67$) sehingga rata-rata kemampuan komunikasi matematis peserta didik yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Group Investigation* lebih tinggi dari pada kemampuan komunikasi matematis peserta didik yang menggunakan model pembelajaran konvensional pada peserta didik kelas V SD Negeri 2 Kemuning Tahun Pelajaran 2017/2018. Hal ini juga terlihat dari rata-rata kemampuan komunikasi matematis peserta didik dimana kelas eksperimen dengan rata-rata 77,60 dan kelas kontrol 63,38.

Kata Kunci : *group investigation*, komunikasi matematis

A. PENDAHULUAN

Salah satu point penting yang harus diperhatikan dalam pembelajaran matematika adalah kemampuan komunikasi matematis, Sehingga dengan demikian kemampuan komunikasi matematis sangat perlu dikembangkan dalam pembelajaran matematika. Yang mana komunikasi dalam matematika merupakan kemampuan siswa dalam menginterpretasi dan mengekspresikan pemahamannya tentang konsep dan proses matematika yang mereka pelajari.

Namun implementasinya dilapangan pembelajaran matematika belum berjalan sesuai kualitas standar yang diharapkan. Pembelajaran yang ada belum mampu sepenuhnya untuk melatih siswa menekspresikan ide matematis, mengembangkan kemampuan pemahaman juga menggunakan notasi-notasi matematika dalam upaya memunculkan kemampuan komunikasi matematis siswa. Berdasarkan analisis hasil studi awal yang dilakukan peneliti, terlihat saat siswa diberikan contoh soal komunikasi matematis, masih ada beberapa siswa yang memahami penjelasan guru untuk memperoleh solusi masalah. Namun saat siswa diberikan masalah matematika berbeda dengan konsep yang sama terlihat sekali siswa kesulitan untuk memahami masalah yang diberikan hingga kesulitan dalam penemuan solusi masalah.

Kemudian peneliti juga memberikan tes awal komunikasi matematis pada siswa kelas V. Terlihat dari jawaban siswa, sebagian besar siswa kesulitan untuk memahami, menginterpretasi-

kan, dan mengevaluasi ide-ide matematis yang ada. Siswa sulit untuk menuliskan pemahamannya terhadap kelengkapan unsur yang terdapat pada masalah, sulit untuk menentukan strategi apa yang digunakan untuk mencapai solusi masalah hingga jarang sekali didapatkan siswa yang menyelesaikan masalah yang diberikan. Hanya sekitar satu atau dua soal yang mampu diselesaikan dari lima soal yang ada. Dari seluruh siswa yang diberikan tes, hanya sekitar 10% dari satu kelas siswa mampu menyelesaikan masalah mendekati solusi yang tepat dari satu/dua soal tersebut. Kebanyakan siswa hanya menulis ulang soal atau hanya menulis yang diketahui dari soal dan belum mampu menemukan solusi dengan tepat hingga waktu 2 jam pelajaran berakhir.

Guru matematika menambahkan bahwa setiap kali diberikan soal yang perlu interpretasi dan ide-ide matematis, siswa cukup kesulitan. Siswa lebih suka dengan soal prosedural rutin yang rumusnya sudah jelas. Akibatnya sangat jarang diberikan soal-soal komunikasi matematis yang berkaitan dengan mengeksplorasi ide-ide matematis, menggambarkan hubungan situasi dari data-data atau fakta yang diberikan.

Selain itu, dalam pembelajaran matematika yang berlangsung juga biasanya diawali dengan penjelasan konsep secara informatif, memberikan contoh soal, dan memberikan soal- soal latihan. Di lain sisi siswa hanya menerima apa yang diberikan oleh gurunya serta mengerjakan soal-soal prosedural tanpa terjalin komunikasi dua arah

dalam pembelajaran. Pada kondisi seperti ini, kesempatan siswa untuk menemukan dan membangun pengetahuannya sendiri sangat kecil. Dengan model pembelajaran seperti ini tentunya menjadikan siswa kurang tertarik pada pembelajaran yang diberikan dan pencapaian kemampuan matematis siswa kelas V belum maksimal.

Berdasarkan masalah-masalah tersebut, dalam melaksanakan proses belajar mengajar diperlukan langkah-langkah sistematis untuk mencapai tujuan yang telah ditentukan hal yang harus dilakukan dengan menggunakan model pembelajaran yang membuat peserta didik kreatif, mandiri, dan cakap berkomunikasi dengan teman dan gurunya sehingga terbangun pengetahuan dan aktifitas belajar kelompok. Model pembelajaran kooperatif memiliki banyak variasi salah satunya adalah model pembelajaran kooperatif tipe *Group Investigation*. Menurut Slavin *Group Investigation* termasuk bentuk dari model pembelajaran kooperatif yang menekankan pada kerjasama dan keaktifan peserta didik untuk menggali pengetahuan dari materi pembelajaran yang akan dibahas melalui beberapa bahan ajar yang ada, seperti: buku, modul, internet, lingkungan dan lain-lain. (Muhammad Fathurrohman, 2015)

Berdasarkan uraian di atas terlihat bahwa permasalahan dalam penelitian ini berkaitan dengan rendahnya kemampuan komunikasi matematis siswa kelas V SD Negeri 2 Kemuning, karena itu penulis melakukan suatu penelitian untuk mengalisis pengaruh model *Group Investigation* terhadap kemampuan

komunikasi matematis siswa dengan judul “Pengaruh Penerapan Model *Group Investigation* Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematika Siswa Kelas V SD”.

B. KAJIAN TEORITIK

Menurut Armiati Komunikasi matematis adalah keterampilan berkomunikasi dan mengekspresikan pemikirannya kepada teman atau gurunya baik secara lisan atau tulisan. (Astuti dan Leonard, 2015) Sedangkan Menurut Sullivan dan Mousley kemampuan komunikasi matematis ialah kemampuan dalam berbicara, menjelaskan, mendeskripsikan, mendengar, menanya, mengklarifikasi, bekerjasama, *sharing*, menulis dan tahap terakhir mampu mempresentasikan apa yang telah dipelajari. (Endang Wahyuningrum, 2013),

Adapun indikator komunikasi matematis menurut NCTM adalah :

1. Kemampuan mengekspresikan ide-ide matematis melalui lisan, tulisan, dan mendemonstrasikannya serta menggambarannya secara visual;
2. kemampuan memahami, menginterpretasikan, dan mengevaluasi ide-ide matematis baik secara lisan, tulisan, maupun dalam bentuk visual lainnya;
3. kemampuan dalam menggunakan istilah-istilah, notasi-notasi matematika dan struktur-strukturnya untuk menyajikan ide-ide, menggambarkan hubungan-hubungan dengan model model situasi. (Husna *et al*, 2013)

Model pembelajaran *group investigation* adalah termasuk model pembelajaran kooperatif yang

mengandalkan kerjasama dan berkelompok, kelompok dalam gi ditentukan oleh peserta didik sendiri dengan anggota 2-6 orang. Setiap kelompok bebas menentukan subtema dari keseluruhan tema yang diajarkan, selanjutnya setiap kelompok membuat laporan dan mempresentasikan guna berbagi informasi dengan kelompok lain hasil dari laporannya (Rusman, 2014)

Rusman (2014) juga menyatakan model pembelajaran kooperatif adalah termasuk model pembelajaran yang aktif, kreatif, inovatif, efektif dan menyenangkan. Model pembelajaran ini juga tidak hanya menfokuskan pada hasil belajar saja melainkan proses pembelajarannya, dimana proses pembelajaran pada model kooperatif membiasakan peserta didik bekerjasama bertukar pengetahuan dan bertanggung jawab dalam kelompoknya. Model ini menuntut para siswa untuk memiliki kemampuan yang baik dalam berkomunikasi maupun dalam keterampilan proses kelompok. Di dalam implementasinya pembelajaran kooperatif tipe *group investigation*, setiap kelompok mempresentasikan dari hasil kerjasamanya menggali pengetahuan terkait materi yang dipilih di depan kelas guna menginformasikan hasil kerja kelompoknya kepada kelompok lain. Selanjutnya, kelompok lain bertugas mengevaluasi hasil presentasi kelompok yang di depan. Sejalan dengan pendapat rusman, Hamdani mengatakan bahwa model *Group investigasi* dipandang sebagai model yang paling kompleks untuk dilaksanakan dalam pembelajaran kooperatif. Model

pembelajaran GI melibatkan peserta didik sejak perencanaan, baik dalam menentukan topik maupun cara untuk mempelajarinya melalui investigasi. (Hamdani, 2011)

Menurut slavin implementasinya *Group Investigation* secara umum memiliki enam tahap pembelajaran, yaitu: “(1) mengidentifikasi topik dan mengorganisasikan siswa kedalam kelompok ;(2) merencanakan tugas-tugas belajar ;(3) melaksanakan investigasi ;(4) menyiapkan laporan akhir ; (5) mempresentasikan laporan akhir; (6) evaluasi. (Taniredja Tukiran et al, 2015)

Dengan demikian diharapkan dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Group Investigation* dapat berpengaruh positif terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa yang pembelajarannya menekankan pada kerjasama dan keaktifan peserta didik untuk menggali pengetahuan dari materi pembelajaran yang akan dibahas melalui beberapa bahan ajar yang ada, seperti: buku, modul, internet, lingkungan dan lain-lain.

C. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode penelitian eksperimen dengan dua variabel penelitian yaitu variabel bebas berupa model pembelajaran *Group Investigation* dan variabel terikat berupa kemampuan komunikasi matematis. Dimana dalam pengambilan data penulis menggunakan dua kelas. Kelas pertama dijadikan kelas eksperimen yang diajar menggunakan model *Group Investigation* dan kelas kedua dijadikan kelas kontrol yang diajar menggunakan model Konvensional.

Setelah diadakan pembelajaran pada materi yang sama pada kedua kelas diberikan *posttest* yang sama untuk mengetahui pengaruh yang terjadi. Populasi pada penelitian ini adalah seluruh siswa kelas V semester genap SD Negeri 3 Kemuning tahun pelajaran 2017/2018 yang terdiri dari 3 kelas dan berjumlah 98 siswa. Sampel di ambil sebanyak 2 kelas yaitu kelas VA sebagai kelas eksperimen yang menggunakan Model *Group Investigation* berjumlah 31 siswa dan kelas VC sebagai kelas Kontrol menggunakan Model Konvensional yang berjumlah 34 siswa.

Pengumpulan data penelitian menggunakan teknik tes dalam rangka menggungkap data mengenai kemampuan komunikasi matematis siswa setelah diadakan eksperimen menggunakan Model *Group Investigation*, tes yang dilakukan berupa tes essay yang berisi soal komunikasi matematis yang sebelumnya telah dilakukan uji validitas dan reliabilitas. Teknik pengujian hipotesis yang digunakan pada penelitian ini adalah *uji-t* dengan uji prasyarat analisis (uji normalitas dan uji homogenitas).

D. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Penelitian dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation* pada kelas V SD Negeri 2 Kemuning telah dilaksanakan pada semester genap tahun pelajaran 2017/2018, yaitu dengan dua kelas sebagai sampel penelitian. Satu kelas sebagai kelas eksperimen yang dalam pembelajaran menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *group*

investigation dan satu kelas sebagai kelas kontrol yang pembelajarannya menerapkan model konvensional.

Dari hasil penerapan model *Group investigation* pada kelas eksperimen yaitu kelas VA, sangat menekankan belajar berkelompok dengan keadaan kelompok heterogen sehingga siswa dapat bekerja sama dan bertukar pikiran. Pembelajaran dimulai dengan mengidentifikasi topik bersama antara peneliti dan siswa yang selanjutnya akan menjadi proyek kerja bersama dalam kelompok. Dalam penelitian ini peneliti mempersiapkan LK yang berisi tuntunan kerja membantu siswa menyelesaikan proyek yang diberikan. Melalui LK yang ada siswa akan mengawali kegiatan dengan mendiskusikan/merencanakan tugas belajar, selanjutnya melakukan investigasi, lalu menyiapkan laporan akhir dan terakhir mempresentasikan laporan akhir yang di peroleh masing-masing kelompok. Dan terakhir evaluasi serta menarik simpulan bersama.

Penggunaan LK ini sangat besar pengaruhnya terhadap proses pembelajaran. Hal ini sangat terlihat pada saat kegiatan kerja kelompok. Dimana siswa sangat antusias mengikuti instruksi dan petunjuk yang ada dalam LK dalam menyelesaikan tugas kelompok. Selain LK, proses belajar bersama, mengidentifikasi bersama, menginvestigasi bersama, hingga membuat laporan akhir bersama untuk di presentasikan, menuntun siswa melatih nalar dan komunikasi matematisnya semakin baik, menuntun siswa dalam proses pengkonstruksian pengetahuan matematikanya dan ini merupakan

bagian dari indikator kemampuan komunikasi matematis. Dengan demikian tentunya pembelajaran di kelas eksperimen telah menggunakan langkah-langkah model *Group investigation* dimana siswa belajar dengan memaksimalkan aktivitas tugas berkelompok yang sangat menunjang mengasah kemampuan komunikasi matematis mereka.

Berdasarkan data hasil penelitian diperoleh gambaran yang mendukung data diatas, bahwa siswa dalam kelas eksperimen sangatlah aktif dan mandiri. Saat diskusi kelompok juga presentasi terjadi tanya jawab positif, saling melengkapi anggota kelompok juga antar kelompok. Serta proses pengkonstruksian pengetahuan matematika melalui upaya kelompok mandiri sangat maksimal menunjukkan indikator kemampuan komunikasi matematis yang diharapkan. Hal ini seperti terlihat pada saat diskusi kelompok, siswa memaksimalkan kemampuan mengekspresika ide-ide matematis (lisan atau tulisan). Selanjutnya dalam proses investigasi tugas bersama, siswa memaksimalkan kemampuan memahami, menginterpretasikan, evaluasi ide-ide matematika (lisan juga tulisan). Terakhir lewat menyiapkan bahan laporan dan mempresentasikannya siswa mampu menggunakan istilah, simbol, atau notasi matematika untuk menyajikan ide matematis.

Kondisi pada kelas kontrol menunjukkan keadaan yang berlainan. Pada kelas kontrol yaitu VC terlihat siswa mudah menyerah dan merasa kebingungan pada setiap masalah matematis yang diterima. Hanya sebagian kecil siswa saja yang

mampu memahami materi yang diberikan guru. Tentunya keadaan kelas kontrol ini berakibat pada kurang aktif serta mandirinya siswa pada setiap pertemuan yang ada. Akibat lainnya yaitu siswa kurang tertarik pada setiap penyelesaian masalah mengenai materi yang diberikan saat penelitian berlangsung.

Dari hasil penelitian diperoleh data berupa skor masing-masing siwa dari kelas eksperimen dan kelas kontrol. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata tes kemampuan komunikasi matematis siswa dengan menggunakan model *group investigation* lebih tinggi, sedangkan yang menerapkan model konvensional lebih rendah. Berdasarkan perhitungan statistik didapat $t_{hit} = 6,18$ dengan melihat kriteria uji pada taraf 5% diperoleh $t_{daf} = 2,00$, dimana dengan kriteria uji $t_{(1-\alpha)} < t_{hit} < t_{(1-\alpha)}$ tidak terpenuhi sehingga H_0 di tolak, berarti H_a diterima yang artinya “rata-rata kemampuan komunikasi matematis siswa yang menggunakan model *Group Investigation* lebih besar dari rata-rata kemampuan komunikasi matematis siswa yang menggunakan model konvensional pada siswa kelas V semester genap SD Negeri 2 Kemuning Tahun Pelajaran 2017/2018”. Berikut gambaran perolehan kemampuan komunikasi matematis pada kedua kelas.

Tabel 1
Sebaran Data Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa

Sebaran Data	Model Pembelajaran Kooperatif Tipe <i>Group investigation</i>	Model Pembelajaran Konvensional

Minimal	60	45
Maksimal	95	80
Mean	77,60	63,38
Median	77,92	64,50
Modus	80,5	66,10
Standar deviasi	9,02	9,44
Jumlah siswa	31	34

Berdasarkan sebaran data yang diperoleh untuk masing-masing kelas sebagaimana terlihat dalam Tabel 1 di atas, memberikan gambaran bahwa diantara kedua model (model *GI* dan model Konvensional) tersebut terdapat perbedaan rata-rata kemampuan komunikasi matematis siswa yang menunjukkan bahwa rata-rata kemampuan komunikasi matematis siswa pada kelas eksperimen lebih tinggi dengan rata-rata kemampuan siswa yaitu 77,60, sedangkan pada kelas kontrol lebih rendah dengan rata-rata kemampuan yaitu 63,38.

Berdasarkan kajian di atas serta hasil analisis data yang penulis uraikan, maka dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh model *Group Investigation* terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa kelas V semester genap SD Negeri 2 Kemuning Tanggamus tahun pelajaran 2017/2018.

E. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis data yang telah diuraikan serta dukungan pembahasan, maka dapat diambil kesimpulan yaitu “Ada pengaruh model pembelajaran *Group Investigation* terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa kelas V semester genap SD Negeri 2 Kemuning tahun pelajaran

2017/2018”, dengan rata-rata kemampuan komunikasi matematis siswa yang menggunakan model *Group Investigation* lebih tinggi dari rata-rata kemampuan komunikasi matematis siswa yang menggunakan model Konvensional.

Dengan hasil penelitian maupun kendala yang dihadapi saat pelaksanaan, penulis memberikan saran pada peneliti berikutnya untuk lebih memaksimalkan pembuatan lembar kerja yang lebih kaya akan masalah komunikasi matematis agar dapat lebih maksimal dalam mendukung aktivitas pemecahan masalah siswa.

F. DAFTAR PUSTAKA

- Astuti, A. 2015. Peran Kemampuan Komunikasi Matematika Terhadap Prestasi Belajar Matematika Siswa. Dalam *Formatif*, 2(2) : 102-110, ISSN : 2088-351X. (Online)
- Fathurrohman, M. 2015. Model-model Pembelajaran Inovatif.
- Hamdani. 2011. Strategi Belajar Mengajar. Pustaka Setia. Bandung .
- Husna, M. et al. 2013. Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah dan Komunikasi matematis Siswa Sekolah Menengah Pertama Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe THINK-PAIR-SHARE (TPS). Dalam *Jurnal peluang*, volume 1, nomor 2, April 2013, ISSN : 2302-5158. (Online)
- Rusman. 2014. Model-model Pembelajaran Mengembangkan Profesionalisme Guru Edisi

Kedua. Rajawali Pers.
Jakarta.
Taniredja, Tukiran, dkk. Model-
Model Pembelajaran Inovatif.
Alfabeta. Bandung .
Wahyuningrum, E. 2013.
Pengembangan Kemampuan

Komunikasi Matematik Siswa
SMP Pengembangan
Kemampuan Komunikasi
Matematik Dengan MEAs.
Dalam Jurnal pendidikan,
Volume 14, Nomor 1, Maret
2013, 1-10. (Online)