



PENGARUH METODE PEMBELAJARAN *GUIDED DISCOVERY* TERHADAP KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS SISWA SEKOLAH DASAR

Guswita Sari¹, Nurhizrah Gistituati², dan Hendra Syarifuddin³

Program Studi Pendidikan Dasar, Universitas Negeri Padang^{1,2,3}

E-mail : 9us.wita.sar1@gmail.com¹, gistituatinurhizrah@gmail.com², hendrasyl@yahoo.com³

Abstrak

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi pengaruh metode pembelajaran *guided discovery* terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa sekolah dasar. Metode penelitian ini adalah metode quasi eksperimen dengan rancangan penelitian *the nonequivalent pretest-posttest control group design*. Populasi dalam penelitian ini meliputi seluruh siswa kelas V SD kota Padang yang terdaftar pada gugus V kecamatan Kuranji. Pengambilan sampel dilakukan dengan teknik *simple random sampling*. Kelas eksperimen adalah siswa kelas V SD Negeri 44 Kalumbuk dan kelas kontrol adalah siswa kelas V SD Negeri 20 Kalumbuk kota Padang. Data penelitian ini diperoleh dari tes berupa soal komunikasi matematis. Analisis data dilakukan dengan menggunakan uji-t. Hasil penelitian menunjukkan bahwa $t_{tabel} < t_{hitung}$ ($2,000 < 3,049$), berarti H_0 ditolak dan H_1 diterima. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa yang mengikuti pembelajaran dengan metode *guided discovery* lebih baik daripada siswa yang mengikuti pembelajaran dengan metode konvensional. Hal ini berarti, metode *guided discovery* berpengaruh terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa.

Kata Kunci : Metode Pembelajaran *Guided Discovery*, Kemampuan Komunikasi Matematis

Abstract

The purpose of this study was to discuss the learning methods guided by discovery compared to the mathematical communication skills of elementary school students. The method of this research is the quasi-experimental method with the pretest-posttest nonequivalent control group study design. The population in this study included all students in grade V elementary school in the city of Padang who were registered in group V of Kuranji sub-district. Sampling is done by simple random sampling technique. The experimental class is the fifth grade students of SD Negeri 44 Kalumbuk and the control class is the fifth grade students of SD Negeri 20 Kalumbuk, Padang city. The research data was obtained from tests in the form of mathematical communication questions. Data analysis was carried out using the t-test. The results showed that $t_{table} < t_{count}$ ($2,000 < 3,049$), means that H_0 is rejected and H_1 is accepted. This shows how students' mathematical communication with guided discovery methods is better than students who take learning using conventional methods. This means, guided discovery methods emphasize the mathematical communication skills of students.

Keywords: *Guided Discovery Learning, Mathematical Communication Ability*

✉ Corresponding author :

Address : Lubuk Minturun, Kota Padang

Email : 9us.wita.sar1@gmail.com

Phone : 082280843286

ISSN 2580-3735 (Media Cetak)

ISSN 2580-1147 (Media Online)

PENDAHULUAN

Matematika sebagai salah satu disiplin ilmu memiliki pengaruh yang besar dalam berbagai sendi kehidupan. Kebutuhan akan aplikasi matematika saat ini dan masa depan tidak hanya untuk kebutuhan sehari-hari, tetapi terutama dalam dunia kerja dan untuk mendukung perkembangan ilmu pengetahuan. Bahkan (Putra & Syarifuddin, 2019), (Hastuti & Fauzan, 2019) menyatakan bahwa pembelajaran matematika wajib diajarkan dari tingkatan dasar dan sangat penting bagi siswa dalam rangka pembentukan pribadi yang berkualitas. Oleh karena itu, matematika sebagai ilmu dasar perlu dikuasai dengan baik oleh siswa, terutama sejak sekolah dasar.

National Council of Teaching of Mathematics (NCTM) mengungkapkan terdapat lima standar proses dalam pembelajaran matematika yaitu pemecahan soal, pemahaman dan bukti, komunikasi, hubungan dan penyajian (Walle & De, 2008). Hal ini mengisyaratkan bahwa apa pun topik matematika yang diajarkan oleh guru, baik itu aljabar, geometri, maupun statistika, maka harus difokuskan untuk mengembangkan kemampuan matematis siswa, salah satunya adalah kemampuan komunikasi matematis. Dalam hal ini, kemampuan komunikasi matematis dipandang sebagai kemampuan siswa untuk mengomunikasikan matematika yang dipelajari sebagai isi pesan yang harus disampaikan, baik secara lisan maupun tertulis.

Kemampuan komunikasi merupakan bagian penting dari pembelajaran matematika. Kemampuan komunikasi matematis dapat membantu siswa untuk mengekspresikan

pemahamannya tentang konsep matematika yang mereka pelajari dan dapat membantu siswa untuk mampu mengorganisasikan pola pikirnya baik secara lisan maupun tulisan. Akan tetapi pada kenyataannya, kemampuan matematis siswa masih belum menunjukkan hasil yang menggembirakan. Beberapa indikator seperti *Programme for International Student Assesment* (PISA) tahun 2015 juga menunjukkan hasil pemeringkatan Indonesia menempati urutan 69 dari 76 negara yang disurvei. Studi (TIMSS, 2015) seperti yang dipublikasikan oleh Pusat Penilaian Pendidikan Badan Peneliti dan Pengembangan juga melaporkan bahwa hasil skor matematika siswa Indonesia berada pada urutan 45 dari 50 negara peserta.

Observasi yang peneliti lakukan di SDN Gugus V Kecamatan Kuranji Kota Padang juga menunjukkan bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa masih rendah. Banyak siswa yang mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal-soal komunikasi matematis dan di dalam proses pembelajaran siswa jarang sekali diminta untuk mengomunikasikan ide-idenya. Sehingga saat siswa ditanya tentang suatu konsep atau proses, siswa tidak dapat menjawab dengan penuh keyakinan atau malah diam. Padahal, matematika esensinya ialah sebagai aktivitas manusia (*human activity*), yang di dalam pembelajarannya siswa bukan sekedar penerima yang pasif terhadap materi matematika yang siap saji, tetapi siswa perlu diberikan kesempatan untuk *reinvention* (menemukan kembali) matematika melalui praktik yang mereka alami sendiri (Susanto, 2014).

Berdasarkan masalah yang ditemukan di atas, maka dilakukan suatu upaya untuk

mengembangkan dan meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa, yaitu dengan menggunakan metode pembelajaran *guided discovery*. Banyak hasil penelitian yang mengungkapkan bahwa penggunaan metode pembelajaran *guided discovery* dapat dijadikan sebagai salah satu alternatif dalam meningkatkan kemampuan matematis siswa, di antaranya adalah di Nigeria, (Akanmu, 2013); (Lasisi, 2016); di Filipina, (Luzviminda, 2015); di Indonesia, (Yuliani & Saragih, 2015), (Maarif, 2016) dan (Daniel, 2017); dan di Iran, Gholamian (2013). Hasil penelitian pada umumnya menunjukkan secara signifikan kemampuan matematis siswa yang diajar dengan menggunakan *guided discovery learning* jauh lebih baik dibandingkan dengan menggunakan pengajaran konvensional. Hal ini berarti penggunaan metode *guided discovery* lebih efektif daripada metode pembelajaran konvensional terhadap hasil belajar siswa.

Metode *guided discovery* merupakan suatu metode pembelajaran yang mana guru membimbing siswa-siswanya dengan menggunakan langkah-langkah yang sistematis sehingga siswa menemukan sendiri konsep dari materi yang dipelajari. Pendapat senada dikemukakan oleh (Ma'ruf, 2019) bahwa metode pembelajaran *discovery* adalah pembelajaran yang menuntut siswa mencari informasi sendiri, menuntut siswa aktif dan mencari informasi itu dengan melakukan pengamatan atau percobaan. Metode ini menempatkan guru sebagai fasilitator dan siswa diberikan kesempatan untuk mengekspresikan ide-ide matematika yang mereka miliki. Melalui metode pembelajaran *guided*

discovery ini diharapkan dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa.

METODE

Penelitian ini menggunakan metode quasi eksperimen dengan rancangan *the nonequivalent pretest-posttest control group design*. Dengan menggunakan metode ini, peneliti memberi suatu perlakuan terhadap sekelompok subjek. Perlakuan ditujukan untuk mengetahui pengaruh yang terjadi setelah sekelompok subjek tersebut diberi perlakuan.

Penelitian ini menggunakan dua kelas yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kelas eksperimen adalah kelas yang sengaja diberi perlakuan, yakni dengan metode pembelajaran *guided discovery* yaitu sebanyak 30 orang siswa SDN 44 Kalumbuk sedangkan kelas kontrol diberi pembelajaran yang biasa dilakukan sebelumnya (pembelajaran konvensional) yaitu sebanyak 32 orang siswa SDN 20 Kalumbuk. Instrumen yang digunakan untuk mengumpulkan data adalah tes komunikasi matematis yang terdiri dari pretes dan postes. Tes divalidasi oleh pakar yang menguasai substansi dari variabel yang hendak diukur, kemudian diujicobakan untuk memenuhi kriteria validitas.

Teknik analisis data terhadap tes komunikasi matematis dilakukan dengan menghitung N-gain. Data N-gain atau gain ternormalisasi merupakan data yang diperoleh dengan membandingkan selisih skor postes dan pretes dengan selisih SMI (Skor Maksimum Ideal) dan pretes, (Lestari, 2015).

Data yang diperoleh selanjutnya dianalisis dengan menggunakan uji-t karena telah memenuhi

syarat normalitas dan homogenitas. Adapun kemampuan komunikasi matematis siswa yang diukur dalam penelitian ini berupa kemampuan komunikasi matematis tertulis dengan indikator yang digunakan adalah (1) Menyatakan peristiwa sehari-hari dalam bahasa atau simbol matematika, (2) Menghubungkan benda-benda nyata, gambar, dan diagram ke dalam ide matematika, dan (3) Menjelaskan ide, situasi dan relasi matematika dengan benda nyata, gambar, grafik, tabel, dan aljabar.

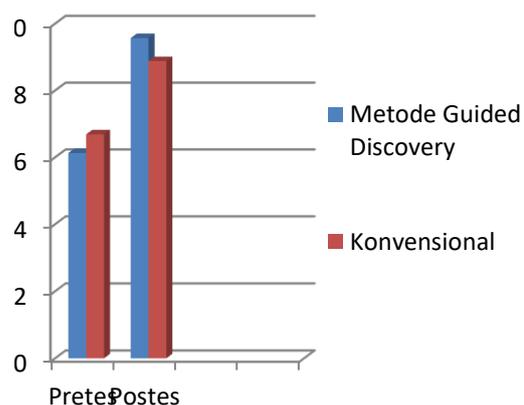
HASIL DAN PEMBAHASAN

Data kemampuan komunikasi matematis diperoleh dari pretes dan postes di masing-masing kelas eksperimen dan kontrol. Setelah diperoleh skor pretes dan postes, selanjutnya dilakukan perhitungan N-gain. Hasil tes komunikasi matematis siswa kelas eksperimen dan kontrol disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Rekapitulasi Hasil Analisis Statistik Komunikasi Matematis menurut Metode Pembelajaran

Kemampuan Komunikasi Matematis		\bar{x}	\bar{g}	S	
Kelas	N				Hasil
Eksperimen	30	Pretes	6,13	0,59	0,188
		Postes	9,57		
Kontrol	32	Pretes	6,69	0,42	0,204
		Postes	8,88		

Perbedaan rata-rata skor kemampuan komunikasi matematis untuk siswa kelas eksperimen dan kontrol dari pretes dan postes dideskripsikan pada Gambar 1.



Gambar 1. Diagram Batang Rata-rata Skor Pretes dan Postes Komunikasi Matematis Siswa Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Uji persyaratan analisis data dilakukan untuk menentukan uji statistik yang digunakan untuk pengujian hipotesis. Uji persyaratan analisis yang dilakukan meliputi uji normalitas distribusi data dengan menggunakan uji *Liliefors* dan uji homogenitas variansi menggunakan Uji *Bartlett*. Hasilnya menunjukkan bahwa data skor komunikasi matematis siswa kelas eksperimen dan kontrol berdistribusi normal dan memiliki variansi yang homogen. Hasil pengujian normalitas komunikasi matematis dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Uji Normalitas terhadap Skor Tes Komunikasi Matematis menggunakan uji *Liliefors*

Kelas	Komunikasi Matematis		
	L_{hitung}	L_{tabel}	Kesimpulan
Eksperimen	0,111	0,161	Normal
Kontrol	0,081	0,156	Normal

Hasil pengujian homogenitas kemampuan komunikasi matematis disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Uji Homogenitas terhadap Skor Tes Komunikasi Matematis dengan uji *Barlett*

Kelas	Komunikasi Matematis		
	b_{hitung}	b_{tabel}	Kesimpulan
Eksperimen dan kontrol	0,996	0,936	Normal

Setelah dilakukan uji normalitas sebaran data dan homogenitas varians, diperoleh data kedua kelas berdistribusi normal dan homogen, sehingga untuk mengetahui perbedaan nilai komunikasi matematis antara kelas eksperimen dan kontrol digunakan uji-t. Rekapitulasi ringkasan uji-t nilai komunikasi matematis disajikan dalam Tabel 4.

Tabel 4. Hasil Perhitungan Uji-t Data Komunikasi Matematis

Kelas	N	t_{hit}	t_{tab}	Kesimpulan
Eksperimen	30	3,409	2,000	Terima H_1
Kontrol	32			

Tabel 4 memberikan informasi bahwa nilai $t_{tabel} < t_{hitung}$ sehingga berada di daerah penolakan H_0 . Oleh karena itu hasil keputusan uji adalah H_1 diterima dan H_0 ditolak. Artinya, kemampuan komunikasi matematis siswa yang mengikuti pembelajaran dengan metode *guided discovery* lebih baik daripada siswa yang mengikuti pembelajaran dengan metode konvensional.

Berdasarkan hasil penelitian dan uji statistik di atas diketahui bahwa pengaruh kemampuan komunikasi matematis siswa yang diajar dengan menggunakan metode *guided discovery* lebih baik daripada dengan siswa yang diajar menggunakan metode konvensional. Hal tersebut terjadi karena metode *guided discovery* merupakan suatu cara pembelajaran dimana guru hanya bertindak sebagai fasilitator dan pengarah, sementara siswalah yang berperan aktif melakukan kegiatan

sesuai langkah-langkah yang telah ditentukan untuk menemukan sendiri konsep/rumus/strategi penyelesaian dari materi yang dipelajari. Kegiatan pembelajaran seperti ini membuat rasa ingin tahu siswa menjadi berkembang dan kemampuan komunikasi matematis siswa meningkat karena siswa diberikan kesempatan untuk mengekspresikan ide-ide matematika yang mereka miliki.

Selain itu, hal lain yang menyebabkan kemampuan komunikasi matematis siswa yang di kelas eksperimen lebih baik daripada kelas kontrol adalah di kelas eksperimen siswa diorganisasikan ke dalam kelompok-kelompok kecil sehingga kemampuan komunikasi matematis siswa dapat berkembang. Hal tersebut sejalan dengan yang dikemukakan (Susanto, 2014) bahwa dalam pembelajaran matematika, guru dapat mempertinggi kemampuan komunikasi matematis secara alami yaitu dengan memberikan kesempatan belajar kepada siswa dalam kelompok kecil dimana mereka dapat berinteraksi. Saat melakukan aktivitas penemuan dengan tahapan metode *guided discovery* di dalam kelompoknya masing-masing, siswa tampak saling berkomunikasi dan berinteraksi. Dengan dibiasakannya siswa bekerja dalam kelompok untuk proses penemuan konsep matematika, maka terlihat siswa semakin terbiasa pula untuk berkomunikasi baik secara lisan maupun tulisan. Pembiasaan ini juga dianggap memberikan pengaruh yang besar bagi siswa dalam meningkatkan kemampuan komunikasi matematisnya.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, maka dapat disimpulkan bahwa penerapan pembelajaran dengan metode *guided discovery* memberikan pengaruh yang lebih baik dari pada metode konvensional dalam meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa. Beberapa saran yang dapat dikemukakan adalah sebagai berikut: (1) Dari hasil penelitian ini terlihat bahwa dengan menerapkan metode pembelajaran *guided discovery* membuat kemampuan komunikasi matematis siswa meningkat. Oleh karena itu diharapkan para guru dapat menjadikan metode pembelajaran *guided discovery* sebagai salah satu alternatif untuk meningkatkan kemampuan matematis siswa; (2) Penelitian ini dilakukan dalam lingkup yang terbatas, yaitu dalam hal materi dan populasi penelitian. Untuk itu perlu diadakan penelitian lanjutan dengan lingkup yang lebih luas sehingga kesimpulan yang diambil berlaku lebih umum.

DAFTAR PUSTAKA

- Akanmu. (2013). Guided Discovery Learning Strategy And Senior School Student Performance In Mathematics In Ejigbo, Nigeria. *Journal of Education and Practise*, 4(12), 82–89.
- Daniel, M. (2017). Pengaruh Model Pembelajaran dan Kemampuan Awal terhadap Kemampuan Berpikir Kritis dan Pemahaman Konsep Peserta Didik. *Journal of Educational Science and Technology*, 3(1), 18–32.
- Hastuti, E., & Fauzan, A. (2019). Penerapan Local Instructional Theory Menggunakan Pendekatan RME Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 3(2), 271–276.
- Lasisi, D. (2016). . Comparison of the Effects of Guided Discovery, Problem Solving, and Coventional Teaching Methods on Retention of Secondary Sudents in Minna Metropolis, Niger State. *The American Journal of Innovative Reserach and Applied Sciences*, 2(3), 98–104.
- Lestari, K. E. (2015). *Penelitian Pendidikan Matematika*. Bandung: Refika Aditama.
- Luzviminda, D. (2015). The Effect of Group Guided Discovery Approach on the Performance of Students in Geometry. *International Journal of Muldidisciplinary Research and Modern Education.*, I(II), 331–342.
- Ma'ruf, M. I. (2019). Design Research As A Means For Building A Knowledge Base For Teaching In Mathematics Education. . . *Jurnal Basicedu*, III(2), 306–312.
- Maarif, S. (2016). Improving Junior High School Students' Mathematical Analogical Ability Using Discovery Learning Method. *International Journal of Reserach in Education and Science (IJRES)*, 2(1), 114–124.
- Putra, R. P., & Syarifuddin, H. (2019). Pengembangan Bahan Ajar Penyajian Data Berbasis Pendidikan Karakter di Kelas IV Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 3(2), 264–270.
- Susanto, A. (2014). *Teori Belajar Pembelajaran di Sekolah Dasar*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- TIMSS, I. (2015). Pusat Penelitian Pendidikan Badan Penelitian dan Pengembangan.
- Walle, J. A., & De, V. (2008). *Matematika Sekolah Dasar dan Menengah Pengembangan Pengajaran*. Jakarta: Erlangga.
- Yuliani, K., & Saragih, S. (2015). The Development of Learning Devices Based Guided Discovery Model to Improve Understanding Concept and Critical Thinking Mathematically Ability of Students at Islamic Junior High School of Medan. *Journal of Education and Practise*, 6(24), 116–128.