

KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS SISWA SETELAH MENGUNAKAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE NUMBERED HEAD TOGETHER (NHT) DI KELAS V UPT SDN 101831 BINTANG MERIAH

Heryanto¹⁾, Pandapotan Tambunan²⁾, Eduard³⁾, Yenni Florentina Br Ginting⁴⁾

¹⁾²⁾³⁾⁴⁾Universitas Quality, Indonesia

Corresponding author: azisheryanto64@gmail.com

ABSTRAK

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui mana yang lebih tinggi kemampuan komunikasi matematis siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran kooperatif NHT dengan yang diajar menggunakan pembelajaran konvensional. Penelitian dilakukan di UPT SD Negeri 101831 Bintang Meriah Semester Ganjil Tahun Ajaran 2022/2023, dengan populasi seluruh siswa kelas V yang berjumlah 48 orang yang terdiri dari 2 kelas dan sekaligus sebagai sampel penelitian. Penelitian ini merupakan penelitian kuasi eksperimen. Teknik pengumpulan data menggunakan tes berbentuk essay. Pengujian hipotesis menggunakan uji t. Berdasarkan hasil analisis data diperoleh kemampuan komunikasi matematis pada kelas yang diajar dengan model pembelajaran kooperatif NHT diperoleh rata-rata 74,48 dengan kriteria sedang, pada kelas yang diajar dengan model pembelajaran konvensional diperoleh rata-rata 64,90 dengan kriteria rendah. Berdasarkan pengujian hipotesis menunjukkan kemampuan komunikasi matematis siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran kooperatif NHT lebih tinggi daripada kemampuan komunikasi matematis siswa yang diajar menggunakan pembelajaran konvensional.

Kata kunci: Model Pembelajaran Kooperatif tipe NHT, Kemampuan Komunikasi Matematis

ABSTRACT

The aim of this research is to find out which students who are taught using the NHT cooperative learning model have higher mathematical communication skills than those who are taught using conventional learning. The research was conducted at UPT SD Negeri 101831 Bintang Meriah Odd Semester 2022/2023 Academic Year, with a population of all class V students totaling 48 people consisting of 2 classes and also as research samples. This research is a quasi-experimental research. The data collection technique uses an essay test. Hypothesis testing uses the t test. Based on the results of data analysis, mathematical communication skills in classes taught using the NHT cooperative learning model obtained an average of 74.48 with medium criteria, in classes taught with conventional learning models an average of 64.90 with low criteria. Based on hypothesis testing, it shows that the mathematical communication abilities of students taught using the NHT cooperative learning model are higher than the mathematical communication abilities of students taught using conventional learning.

Keyword: Model Cooperative Learning type NHT, Mathematical Communication Skills

PENDAHULUAN

Komunikasi merupakan hal yang sangat penting dalam kehidupan. Tanpa komunikasi, manusia sulit berhubungan satu sama lain. Di sekolah, komunikasi memungkinkan siswa menyampaikan pendapat, gagasan, pokok pikiran serta tanggapannya tidak hanya pada guru namun juga teman sebaya, kelompok maupun seluruh kelas dalam kegiatan pembelajaran (Deutelina S. Lagur, Alberta P. Makur, dan Apolonia H. Ramda. (2018:358). Komunikasi dalam matematika sama dengan kegiatan memahami matematika. Melalui komunikasi matematis, para guru dapat membantu siswa dalam membangun pengetahuan dan memanfaatkan hubungan-hubungan matematis dalam menyelesaikan permasalahan Ernawati dkk (2021: 99) mendefinisikan kemampuan komunikasi merupakan hal yang sangat penting, karena siswa dilatih untuk mengkomunikasikan ide atau gagasan baik secara lisan maupun tulisan terutama dalam menyelesaikan soal. Selanjutnya, Umami Hanik Nashihah (2020) mendefinisikan kemampuan komunikasi matematis adalah kemampuan untuk menyampaikan dan menggambarkan informasi dari satu orang ke orang lain secara matematis sehingga mempunyai pemahaman yang sama. Mohammad Archi Mauliyda (2019: 62) berpendapat bahwa komunikasi matematis merupakan kecakapan seseorang dalam mengungkapkan pikiran mereka, dan bertanggung jawab untuk mendengarkan, menafsirkan, bertanya, dan menginterpretasikan antara ide satu dengan ide-ide yang lain

dalam memecahkan masalah baik itu pada kelompok diskusi maupun di kelas.

Eksan dan Dadi Purnama (2019:3) mengungkapkan tujuan komunikasi yakni: (1) mengembangkan kemampuan dalam kesadaran, penerimaan, dan penghargaan diri, (2) menimbulkan pengertian identitas dan integritas, (3) membina hubungan intim, interdependen, serta memberi dan menerima informasi, (4) meningkatkan kemampuan dalam pemecahan masalah. Ardiyani Sekarningrum, Shoffan Shoffa, Sandha Soemantri (2023) menyatakan, kemampuan komunikasi dalam matematika adalah kemampuan siswa dalam mengekspresikan ide-ide atau simbol-simbol matematika yang mereka pahami, baik secara verbal maupun non verbal, sehingga kemampuan tersebut harus dikembangkan oleh guru maupun siswa. Untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa, maka perlu dipersiapkan proses pembelajaran yang sesuai dengan materi yang diajarkan. Guru harus dapat memilih dan menentukan model pembelajaran yang dapat mengaktifkan siswa dalam proses belajar. Ali Hamzah dan Muhlisrarini (2018:153) menjelaskan model pembelajaran adalah suatu rencana atau pola yang digunakan dalam menyusun kurikulum, mengatur materi peserta didik, dan memberi petunjuk kepada pengajar di kelas dalam *setting* pengajaran atau *setting* lainnya. Jusmawati dkk. (2020:127), menyatakan model pembelajaran adalah seluruh rangkaian penyajian materi ajar yang meliputi segala aspek sebelum sedang dan sesudah

pembelajaran yang dilakukan guru serta segala fasilitas yang terkait yang digunakan secara langsung atau tidak langsung dalam proses belajar.

Model pembelajaran yang diharapkan dapat mengembangkan dan meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa diantaranya model pembelajaran kooperatif tipe NHT. Ertin et all. yang dikutip Tambunan, R. A. P., Simbolon, H., Tambunan, L. O. (2022:6578) menyatakan salah satu model pembelajaran kooperatif yang dapat mendorong siswa untuk menjadi lebih aktif selama proses pembelajaran di dalam kelas yaitu model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT). *Numbered Heads Together* (NHT) memberikan kesempatan kepada siswa untuk saling sharing ide-ide dan mempertimbangkan jawaban yang paling tepat.

Andi Sulistio dan Nik Haryanti (2022:53) menyatakan model NHT merupakan salah satu tipe pembelajaran kooperatif yang menekankan pada struktur khusus yang dirancang untuk mempengaruhi pola interaksi siswa dan memiliki tujuan untuk mempelajari materi yang telah ditentukan. Jadi dengan tehnik tersebut selain dapat mempermudah dalam pembelajaran, dalam pembagian tugas tehnik ini juga dapat meningkatkan rasa tanggung jawab pribadi siswa terhadap keterkaitan dengan rekan-rekan kelompoknya.

Model pembelajaran *Numbered Head Together* adalah model pembelajaran dengan membentuk kelompok heterogen, setiap kelompok

beranggotakan 3 – 5 siswa dan setiap anggota memiliki satu nomor. Kemudian guru mengajukan pertanyaan untuk didiskusikan bersama dalam kelompok dengan menunjuk salah satu anggota kelompok untuk mewakili jawaban kelompok (Imas Kurniasih & Berlin Sani, 2017: 29). Jusmawati dkk, (2021: 33) menyatakan *Numbered Head Together* adalah salah satu tipe dari pembelajaran kooperatif dengan sintaks: pengarahan, buat kelompok heterogen dan tiap peserta didik memiliki nomor tertentu, berikan persoalan materi bahan ajar (untuk tiap kelompok sama tapi untuk tiap peserta didik tidak sama sesuai dengan nomor peserta didik, tiap peserta didik dengan nomor sama mendapat tugas yang sama) kemudian bekerja kelompok, presentasi kelompok dengan nomor peserta didik yang sama sesuai tugas masing-masing sehingga terjadi diskusi kelas, kuis individual dan buat skor perkembangan tiap peserta didik, umumkan hasil kuis dan beri reward. Trianto (2018:82) menjelaskan *Numbered Head Together* atau penomoran berpikir bersama adalah merupakan jenis pembelajaran kooperatif yang dirancang untuk mempengaruhi pola interaksi siswa dan sebagai alternatif terhadap struktur kelas tradisional. Berdasarkan uraian teori di atas dapat disimpulkan model pembelajaran *Numbered Head Together* adalah model pembelajaran yang membentuk kelompok heterogen dengan pemberian nomor tertentu

secara individu dalam anggota tiap kelompok untuk mendiskusikan dan menyelesaikan permasalahan dalam materi pembelajaran.

Arends dalam Ade Haerullah dan Said Hasan (2017: 138-139) mengungkapkan empat langkah dalam pembelajaran kooperatif tipe NHT, yaitu: Langkah 1: *Numbering*, guru membagi siswa dalam beberapa tim beranggotakan tiga sampai lima orang dan memberi nomor sehingga setiap siswa pada masing-masing tim memiliki nomor 1 sampai 5, Langkah 2: *Questioning*, guru memberikan tugas atau pertanyaan kepada siswa untuk dipecahkan, tugas atau pertanyaan dapat bervariasi, Langkah 3: *Heads Together*, siswa menyatukan pendapat atau solusi untuk menemukan jawaban dan memastikan bahwa semua anggota kelompok mengetahui jawabannya, Langkah 4: *Answering*, guru memanggil sebuah nomor siswa dari masing-masing kelompok yang memiliki nomor itu mengajukan tangan dan melaporkan jawaban dari tugas yang telah diberikan.

Berdasarkan uraian di atas menunjukkan bahwa pembelajaran dengan model kooperatif tipe NHT dapat membantu siswa lebih aktif dalam mengikuti proses pembelajaran, dapat bertukar pikiran dan bekerjasama dalam menyelesaikan tugas berkaitan dengan

materi pembelajaran. Oleh karena itu peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Setelah Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif tipe Numbered Head Together (NHT) di Kelas V UPT SDN 101831 Bintang Meriah.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian dalam penelitian ini adalah eksperimen semu (*Quasi Experimental Research*), yaitu desain ini memiliki kelompok kontrol tetapi tidak berfungsi sepenuhnya untuk mengontrol variabel-variabel luar yang mempengaruhi pelaksanaan eksperimen (Sugiyono 2017: 171).

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui mana yang lebih tinggi kemampuan matematis siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe Numbered Head Together dengan yang diajar menggunakan pembelajaran konvensional. Desain penelitian mempunyai 2 kelompok yaitu kelompok eksperimen yang diajar menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe NHT, dan kelas kontrol yang diajar menggunakan pembelajaran konvensional. Desain dalam melakukan penelitian adalah *pretest - posttest non equivalent group desain*, yang disajikan pada Tabel 1 berikut.

Tabel 1. Desain Penelitian Quasi Eksperimen

Kelas	Pretest	Perlakuan	Posttest
Eksperimen	O_1	X	O_3
Kontrol	O_2	-	O_4

Dengan:

X : Perlakuan Model Pembelajaran Kooperatif tipe NHT

O_1 : Pretest kelompok eksperimen

O_2 : Pretest kelompok kontrol

O_3 : Posttest kelompok eksperimen

O_4 : Posttest kelompok kontrol

Penelitian dilaksanakan pada bulan Maret 2023 di UPT SD Negeri 101831 Bintang Meriah Semester Ganjil Tahun Ajaran 2022/2023. Populasi dalam penelitian adalah seluruh siswa kelas V UPT SD Negeri 101831 Bintang Meriah Semester Ganjil Tahun Ajaran 2022/2023 berjumlah 48 orang yang terbagi menjadi 2 kelas, dan sekaligus sebagai sampel penelitian. Teknik pengumpulan data yang digunakan tes berbentuk essay berjumlah 8 soal materi menentukan luas bangun datar dengan level kognitif C4 dan teknik analisis data

menggunakan uji perbedaan dua rata-rata (uji t).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian dilaksanakan di UPT SD Negeri 101831 Bintang Meriah, dengan tujuan untuk mengetahui mana yang lebih tinggi kemampuan komunikasi matematis siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe NHT dibandingkan dengan kemampuan komunikasi matematis yang diajar menggunakan pembelajaran konvensional. Sebelum melaksanakan perlakuan pembelajaran terlebih dahulu dilakukan penentuan kelas eksperimen dan kelas kontrol yang ditentukan berdasarkan hasil uji kesetaraan kemampuan awal siswa dengan uji kesamaan dua rata-rata. Rangkuman hasil analisis data disajikan pada Tabel 2 berikut.

Tabel 2. Uji Kesetaraan Kelas

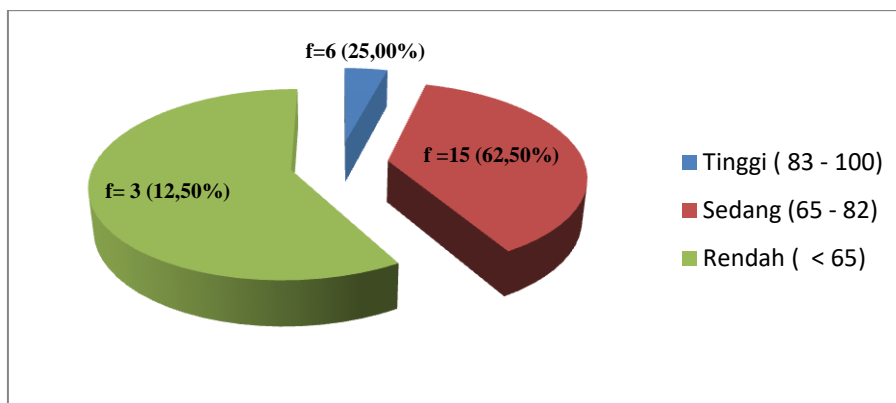
Kelas	n	dk	α	\bar{x}	s	t	$t_{(0,975),(46)}$
V-A	24			12,64			
		46	0,05		5,67	1,38	2,014
V-B	24			10,38			

Tabel 2 menunjukkan $t < t_{(0,975),(46)}$ sehingga dapat dinyatakan kemampuan komunikasi matematis awal siswa kelas V-A dan V-B setara. Selanjutnya dengan cara diundi ditentukan kelas eksperimen dan kelas kontrol, dan terpilih sebagai kelas V-A sebagai kelas eksperimen yaitu yang diajar menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe NHT, dan kelas V-B sebagai kelas kontrol yang diajar menggunakan pembelajaran konvensional.

Deskripsi data kemampuan komunikasi matematis siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe NHT diperoleh nilai maksimum 89.17, nilai minimum 60,00, dan rata-rata 74,48. Frekuensi data kemampuan komunikasi matematis siswa dengan kriteria tinggi 6 orang (25,00%), sedang 15 siswa (62,50%), dan rendah 3 orang (12,50%). Sehingga menunjukkan kemampuan komunikasi matematis siswa yang diajar

menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe NHT termasuk kriteria sedang. Rangkuman deskripsi data kemampuan komunikasi matematis siswa yang diajar menggunakan model

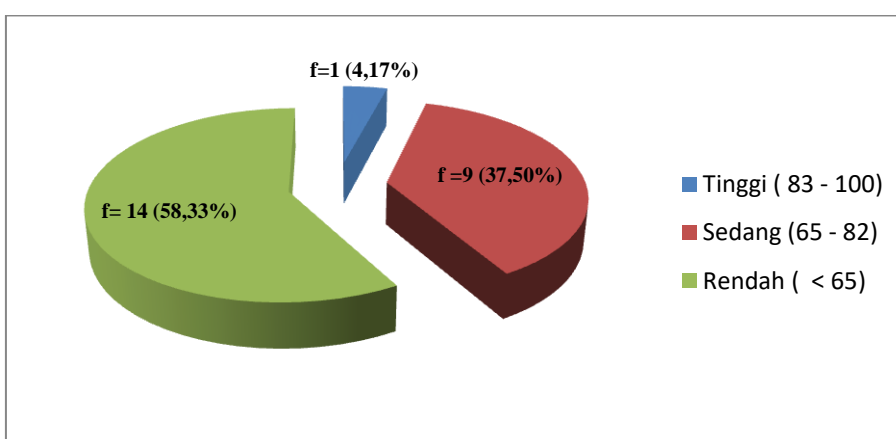
pembelajaran kooperatif tipe NHT disajikan pada gambar berikut.



Gambar 1
Deskripsi Kemampuan Komunikasi Matematis
Yang Diajar Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif tipe NHT

Deskripsi data kemampuan komunikasi matematis siswa yang diajar menggunakan pembelajaran konvensional diperoleh nilai maksimum 83,33, nilai minimum 52,50, rata-rata 64,90. Frekuensi kemampuan komunikasi matematis dengan kriteria tinggi 1 siswa (4,17%), sedang 9 siswa

(37,50%), dan rendah 14 orang (58,33%). Maka menunjukkan kemampuan komunikasi matematis siswa yang diajar menggunakan pembelajaran konvensional berkriteria rendah. Rangkuman deskripsi data kemampuan komunikasi matematis siswa disajikan pada gambar berikut.



Gambar 2
Deskripsi Kemampuan Komunikasi Matematis
Yang Diajar Menggunakan Pembelajaran Konvensional

Data kemampuan komunikasi matematis kedua kelas kemudian dilakukan analisis uji normalitas dan homogenitas. Rangkuman hasil

perhitungan disajikan pada Tabel 3 dan Tabel 4 berikut.

Tabel 3. Uji Normalitas

Kelas	n	α	L_0	$L_{(0,05),(24)}$	Simpulan
Eksperimen	24	0,05	0,1152	0,1764	Normal
Kontrol	24	0,05	0,1628	0,1764	Normal

Tabel 3, menunjukkan hasil uji normalitas dengan menggunakan uji Lilliefors untuk data kemampuan komunikasi matematis siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran

kooperatif tipe NHT dan menggunakan pembelajaran konvensional berdistribusi normal yang ditunjukkan dengan nilai $L_0 < L_{(0,05),(24)}$.

Tabel 4. Uji Homogenitas

Kelas	dk	α	s^2	F	$F_{(0,05),(23,23)}$	Simpulan
Eksperimen	23	0,05	73,7881	1,28	2,03	Homogen
Kontrol	23		94,6729			

Tabel 4, menunjukkan hasil uji homogenitas data kemampuan komunikasi matematis diperoleh $F = 1,28 < F_{(0,05),(23,23)} = 2,03$. Sehingga dapat dinyatakan data kemampuan komunikasi matematis kelas

eksperimen dan kelas kontrol homogen. Karena uji persyaratan analisis terpenuhi, selanjutnya dilakukan uji hipotesis dengan menggunakan uji t. Hasil uji hipotesis disajikan pada Tabel 5 berikut.

Tabel 5. Uji Hipotesis

Kelas	n	dk	α	\bar{x}	s	t	$t_{(0,975),(46)}$
Eksperimen	24	46	0,05	74,48	8,59	12,52	1,88
Kontrol	24			64,90	9,73		

Tabel 5, menunjukkan bahwa $t > t_{(0,975),(46)}$, sehingga dapat dinyatakan kemampuan komunikasi matematis siswa yang diajar

menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe NHT lebih tinggi daripada kemampuan komunikasi matematis siswa yang diajar menggunakan

pembelajaran konvensional di kelas V UPT SD Negeri 101831 Bintang Meriah.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis data kemampuan komunikasi matematis siswa kelas V UPT SDN 101831 Bintang Meriah Tahun Ajaran 2022/2023, diperoleh bahwa, kelas yang diajar menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe NHT diperoleh nilai rata-rata 74,48 dengan kriteria sedang, kelas yang diajar menggunakan pembelajaran konvensional diperoleh nilai rata-rata 64,90 dengan kriteria rendah.

Hasil pengujian hipotesis menunjukkan kemampuan komunikasi matematis siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe NHT lebih tinggi daripada kemampuan komunikasi matematis siswa yang diajar menggunakan pembelajaran konvensional.

DAFTAR PUSTAKA

- Ade Haerullah dan Said Hasan. (2017). *Model & Pendekatan Pembelajaran Inovatif (Teori dan Aplikasi)*. Yogyakarta: Lintas Nalar. <http://repository.unkhair.ac.id/99/>
- Ali Hamzah & Muhlissrarini. (2018). *Perencanaan dan Strategi Pembelajaran Matematika*. Jakarta: Rajagrafindo Persada.
- Andi Sulistio dan Nik Haryanti. (2022). *Model Pembelajaran Kooperatif (Cooperative Learning Model)*. Purbalingga: Eureka Media Aksara. <https://repository.penerbiteitureka.com/media/publications/408751-model-pembelajaran-kooperatif-cooperativ-609b9c2e.pdf>
- Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Atas. (2017). *Model-Model Pembelajaran*. Jakarta: Ditjen Pendidikan Dasar dan Menengah Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. <http://www.gurusukses.com/model-model-pembelajaran.pdf>
- Eksan dan Dadi Purnama. (2019). *Seni Komunikasi Kapan Saja & Dimana Saja*. Yogyakarta: C-Klinik Media.
- Jusmawati, dkk. (2021). *Model-Model Pembelajaran Inovatif di Sekolah Dasar*. Yogyakarta: Samudra Biru.
- Imas Kurniasih & Berlin Sani. (2017). *Ragam Pengembangan Model Pembelajaran*. Jakarta: Kata Pena.
- Mohammad Archi Mauluda. (2019). *Paradigma Pembelajaran Matematika Berbasis NCTM*. Malang: CV IRDH
- Muhamad Afandi, Evi Chamalah, Oktarina Puspita Wardani. (2013). *Model dan Metode Pembelajaran di Sekolah*. Semarang: UNISSULA PRESS. http://research.unissula.ac.id/file/publikasi/211313015/9230susun_ISI_DAN_DAFTAR_PUSTAKA_BUKU_MODEL_edit.pdf
- Sinaga, Dameria. (2019). *Pembelajaran Strategy Cooperative Learning*. Jakarta: UKI Press.
- Sudjana. (2017). *Metoda Statistika*. Bandung: Tarsito.
- Sugiyono. (2017). *Metode Penelitian Kebijakan*. Bandung: Alfabeta.
- Trianto. (2018). *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*. Jakarta: Kencana Media Group
- Ummi Hanik Nashiha. (2020). *Membangun Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa dengan Pendekatan Saintifik: Sebuah Perspektif*. Jurnal Pendidikan Matematika (Kudus), 3(2): 179-188.