



**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN
KOOPERATIF NUMBERED HEAD TOGETHER
TERHADAP KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIKA
SISWA KELAS V UPT SD 101831 BINTANG MERIAH**

***THE EFFECT OF NUMBERED HEAD TOGETHER COOPERATIVE
LEARNING MODEL USING BANGDAR FORMULA BOARD MEDIA
ON THE MATHEMATICAL COMMUNICATION ABILITY OF
STUDENTS OF CLASS V UPT SD 101831 BINTANG MERIAH***

Yenni Florentina Br Ginting¹⁾

¹⁾Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Quality
Jalan Ngumban Surbakti No.18, Sempakata, Kecamatan Medan Selayang, Kota Medan,
Sumatera Utara, 20132, Indonesia.

Email: yenniflorentinaginting15@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh yang signifikan model pembelajaran kooperatif *Numbered Head Together* menggunakan media papan rumus bangdar terhadap kemampuan komunikasi matematis pada materi luas bangun datar. Penelitian dilakukan di UPT SD Negeri 101831 Bintang Meriah Semester Ganjil Tahun Pelajaran 2022/2023, dengan populasi seluruh siswa kelas V yang terdiri dari 2 kelas berjumlah 48 orang dan sekaligus sebagai sampel penelitian. Penelitian ini merupakan penelitian kuasi eksperimen dengan desain *pretest posttest nonequivalent control group design*. Alat pengumpul data menggunakan tes, dan teknik analisis data menggunakan uji *Chi Square*. Berdasarkan hasil analisis data diperoleh bahwa ada pengaruh yang signifikan model pembelajaran kooperatif *Numbered Head Together* menggunakan media papan rumus bangdar terhadap kemampuan komunikasi matematis pada materi luas bangun datar siswa Kelas V UPT SD 101831 Bintang Meriah.

Keywords: Numbered Head Together, Papan Rumus Bangdar, Kemampuan Komunikasi Matematis



Abstract

The purpose of this study was to determine the significant effect of the Numbered Head Together cooperative learning model using the bangdar formula board media on mathematical communication abilities on the area of flat shapes material. The research was conducted at UPT SD Negeri 101831 Bintang Meriah Odd Semester Academic Year 2021/2022, with a population of all fifth grade students consisting of 2 classes totaling 48 people and at the same time as the research sample. This research is a quasi-experimental research with pretest posttest nonequivalent control group design. The data collection tool used tests, and the data analysis technique used the Chi Square test. Based on the results of data analysis, it was found that there was a significant effect of the Numbered Head Together cooperative learning model using the bangdar formula board media on mathematical communication abilities in the material of flat shapes for Class V UPT SD 101831 Bintang Meriah.

Keywords: Numbered Head Together, Bangdar Formula Board, Mathematical Communication Ability.

PENDAHULUAN

Komunikasi adalah proses penyampaian informasi. Komunikasi suatu bagian penting dalam kehidupan setiap makhluk sosial. Komunikasi berperan penting sebagai sarana penyampaian ide pokok pikiran, gagasan dan pendapat antara kelompok manusia. Eksan (2019: 3) menyatakan 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. Kemudia hasil penelitian yang dilakukan Diana dan Misran (2021) menjelaskan bahwa, Peran komunikasi dalam manajemen pendidikan yakni komunikasi sebagai sumber informasi pendidikan, komunikasi sebagai pengendali dan koordinasi, komunikasi sebagai perencanaan dan pencapaian tujuan, dan komunikasi sebagai upaya peningkatan motivasi. Maka dari itu suatu komunikasi adalah bagian penting dalam dunia pendidikan terkhusus dalam proses belajar mengajar. Komunikasi dalam pendidikan merupakan proses interaksi antara pendidik dan peserta didik dalam penyampaian pesan berupa materi pelajaran.

Kemampuan komunikasi matematika merupakan suatu hal yang sangat mendukung untuk seorang guru dalam memahami kemampuan siswa dalam pembelajaran matematika. Hal ini didukung oleh NCTM dalam Maulyda, Mohammad Archi (2020) yang menyatakan bahwa “tanpa komunikasi dalam matematika, guru akan memiliki sedikit keterangan, data, dan fakta tentang pemahaman siswa dalam melakukan proses dan aplikasi matematika”. Baroody yang dikutip Maulyda, Mohammad Archi (2020: 63) menyebutkan sedikitnya ada 2 alasan penting yang menjadikan komunikasi dalam pembelajaran matematika perlu ditingkatkan dikalangan siswa. Pertama, *mathematics as language*; matematika tidak hanya sekedar alat bantu berpikir (*a tool to aid thinking*), alat untuk menemukan pola, atau menyelesaikan masalah namun matematika juga “*an invaluable tool for communicating a variety of ideas clearly, precisely, and succintly*, yang artinya



sebagai suatu alat yang berharga untuk mengkomunikasikan berbagai ide secara jelas, tepat, dan cermat. Kedua, *mathematics learning as social activity* artinya sebagai aktivitas sosial, dalam pembelajaran matematika, interaksi antar siswa, seperti juga komunikasi guru siswa merupakan bagian penting. Namun kemampuan komunikasi matematis siswa belum begitu diperhatikan oleh guru. Dalam pembelajaran matematika guru lebih cenderung memperhatikan nilai akhir pekerjaan siswa tanpa menyadari bahwasannya suatu nilai tinggi tidak selalu dari hasil pemikiran siswa dalam mengerjakan soal. Informasi dari guru kelas V UPT SD Negeri 101831 Bintang Meriah bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa masih belum maksimal. Hal ini terlihat kebanyakan siswa tidak bisa menjelaskan jawabannya dari soal yang diberikan, siswa kurang menyukai pembelajaran matematika, siswa kesulitan menguraikan jawaban dari soal matematika yang diberi guru meskipun jawaban akhir benar, dan motivasi belajar siswa masih kurang.

Berdasarkan temuan permasalahan di atas, maka perlu pemilihan model pembelajaran yang dapat mengaktifkan siswa dalam mengikuti proses pembelajaran, dan dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematis sehingga terjadi peningkatan prestasi belajarnya. Satu model pembelajaran yang dapat meningkatkan komunikasi matematis siswa antara lain model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Head Together*. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Siregar, R Maisaroh & Lailan Thawila (2019) yang membuktikan bahwa “Model pembelajaran *Numbered Head Together* dapat memberikan pengaruh terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa kelas VII MTs Swasta Yaspeng Muslin Pematang Tengah Tahun Pelajaran 2017/2018”. Berdasarkan hasil penelitian Maisaroh dan Lailan maka membuktikan bahwa model pembelajaran *Numbered Head Together* dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa. Model ini dapat meningkatkan kemampuan kerja sama, rasa bertanggung jawab, dan komunikasi matematis siswa.

Selain pentingnya model pembelajaran, penggunaan media pembelajaran akan menambah efektivitas dan efisiensi sistem proses belajar mengajar. Media papan rumus bangdar adalah alat bantu belajar yang berupa media cetak manipulatif yang memuat rumus bangun datar. Fungsi media ini untuk memfokuskan setiap siswa berfikir kritis dalam penyelesaian soal uraian tanpa harus menghafalkan rumus karena rumus sudah termuat dalam media. Bangun datar merupakan bangun-bangun yang mempunyai permukaan datar. Een Unaenah, dkk (2020) menyatakan “Bangun datar adalah sebuah obyek benda dua dimensi yang dibatasi oleh garis-garis lurus atau garis lengkung”. Bangun datar ini terbagi atas persegi, persegi panjang, segitiga, trapesium, jajar genjang, belah ketupat, layang-layang dan lingkaran. Untuk menentukan luas masing-masing bangun datar ini harus menggunakan rumus yang berbeda satu sama lain. Penggunaan media papan rumus bangdar pada model pembelajaran kooperatif *Numbered Head Together* diharapkan selain dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa, juga dapat meningkatkan minat dan motivasi untuk belajar matematika. Berdasarkan uraian di atas, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian tentang pengaruh model pembelajaran kooperatif *numbered head together* menggunakan media papan rumus bangdar terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa kelas V UPT SD 101831 Bintang Meriah.



METODE PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan di UPT SD 101831 Bintang Meriah di semester genap tahun ajaran 2022/2023. Populasi dalam penelitian ini merupakan seluruh siswa kelas V dengan jumlah 48 orang yang terbagi dalam 2 kelas dan sekaligus sebagai sampel penelitian. Alat pengumpul data menggunakan tes berbentuk essay berjumlah 8 butir soal yang dibatasi pada ranah kognitif C4. Analisis data menggunakan analisis deskriptif, uji perbedaan dua arata-tata, dan uji *Chi Square*.

Jenis penelitian dalam penelitian ini adalah eksperimen semu (*Quasi Eksperimental Research*), yaitu desain ini memiliki kelompok kontrol tetapi tidak berfungsi sepenuhnya untuk mengontrol variabel-variabel luar yang mempengaruhi pelaksanaan eksperimen (Sugiyono 2017: 171). Sampel yang diambil dalam penelitian ini dibagi atas kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kedua kelas mendapat perlakuan yang berbeda, kelas eksperimen diajar dengan pembelajaran model pembelajaran kooperatif *Numbered Head Together* menggunakan media papan rumus bangdar, dan kelas kontrol dengan model pembelajaran kooperatif *Numbered Head Together* tanpa menggunakan media papan rumus bangdar.

Desain penelitian yang digunakan adalah desain rancangan penelitian *pre test* dan *post test*. *Pre test* dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui kemampuan komunikasi matematis awal siswa yang akan dijadikan dasar dalam menentukan kelas eksperimen dan kelas kontrol. Selanjutnya melaksanakan perlakuan kepada kelas eksperimen dan kelas control, pada akhir pembelajaran diberikan *post test*. Data nilai dari hasil *post test* yang diperoleh selanjutnya diolah dan dianalisis untuk mengetahui gambaran kemampuan komunikasi matematis siswa dan pengaruh model pembelajaran kooperatif *Numbered Head Together* menggunakan media papan rumus bangdar terhadap kemampuan komunikasi matematis Siswa Kelas V UPT SD 101831 Bintang Meriah. Untuk lebih jelasnya desain penelitian disajikan pada tabel berikut.

Tabel 3.2 Desain Penelitian

<i>Pre test</i>	Perlakuan	<i>Post test</i>
O	X ₁	O
O	X ₂	O

Sumber : Sugiyono (2017: 172)

Keterangan:

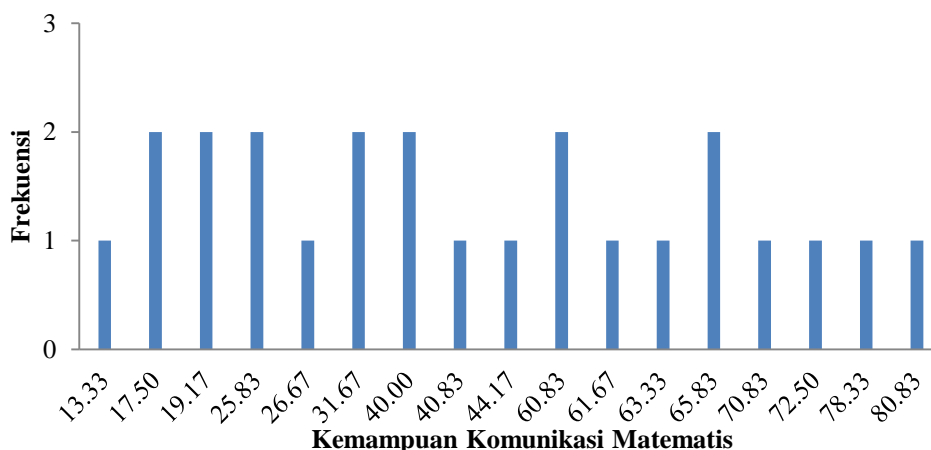
X₁ = Kelas yang diajar dengan model pembelajaran kooperatif *Numbered Head Together* menggunakan media papan rumus bangdar

X₂ = Kelas yang diajar dengan model pembelajaran kooperatif *Numbered Head Together* tanpa menggunakan media papan rumus bangdar.

HASIL DAN PEMBAHASAN

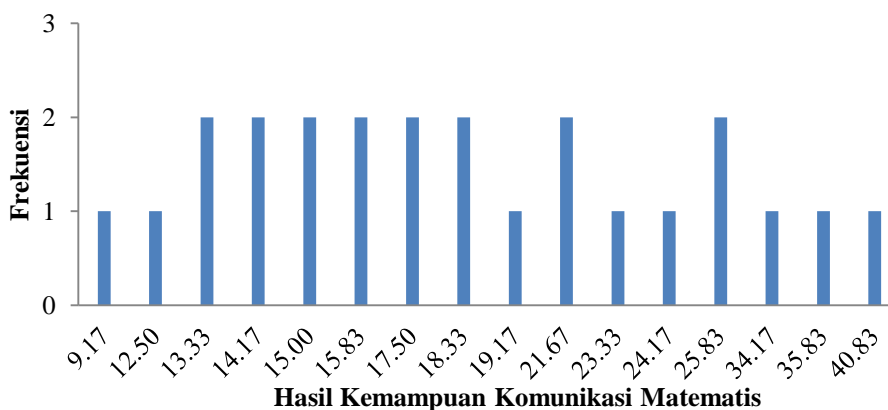
Analisis deskriptif data kemampuan komunikasi matematis siswa yang diajarkan dengan model pembelajaran kooperatif *Numbered Head Together* dan media papan rumus Bangdar menghasilkan skor maksimal 80,83, skor minimal 13,33, dan skor rata-rata 44,77, yang termasuk kriteria sedang. Skor tersebut berdasarkan media papan rumus Bangdar. Kemampuan komunikasi matematis siswa yang diajarkan dengan

model pembelajaran kooperatif *Numbered Head Together* tanpa menggunakan media papan rumus Bangdar mencapai nilai maksimal 40,83, nilai minimal 9,17, dan nilai rata-rata 20,10 yang termasuk kriteria rendah. Sebaran frekuensi kedua data disajikan pada Gambar 1 dan Gambar 2 berikut.



Gambar 1

Distribusi Frekuensi Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Yang Diajar Dengan Model Pembelajaran Kooperatif *Numbered Head Together* Menggunakan Media Papan Rumus Bangdar



Gambar 4.2

Distribusi Frekuensi Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa yang Diajar dengan Model Pembelajaran Kooperatif *Numbered Head Together* tanpa Menggunakan Media Papan Rumus Bangdar

Data kemampuan komunikasi matematis yang diperoleh selanjutnya dianalisis untuk membuktikan hipotesis yang diajukan. Analisis data yang dilakukan yaitu uji prasyarat analisis yang terdiri dari uji normalitas dan homogenitas, uji statistik t dan uji *Chi Square*. Uji normalitas menggunakan uji Lilliefors, uji homogenitas menggunakan uji Fisher, uji statistik t digunakan untuk uji kesamaan dua rata-rata tes awal dan uji perbedaan dua rata-rata data post test, kemudian uji *Chi Square* digunakan untuk menguji hipotesis.



Tabel berikut menampilkan hasil uji normalitas data kemampuan komunikasi matematis yang diajarkan dengan model pembelajaran kooperatif *Numbered Head Together* dengan media papan rumus Bangdar dan data kemampuan komunikasi matematis yang diajarkan dengan model pembelajaran kooperatif *Numbered Head Together* tanpa rumus Bangdar media papan.

Tabel 1

Hasil Uji Normalitas Data Kemampuan Komunikasi Matematis

Kelas	L_0	L_{tabel}	Simpulan
Diajar dengan model pembelajaran kooperatif <i>Numbered Head Together</i> menggunakan media papan rumus bangdar	0,1424	0,1764	Normal
Diajar dengan model pembelajaran kooperatif <i>Numbered Head Together</i> tanpa menggunakan media papan rumus bangdar	0,1743	0,1764	Normal

Berdasarkan Tabel 1 hasil perhitungan uji normalitas data menunjukkan $L_0 < L_{tabel}$, maka dapat dinyatakan data kemampuan komunikasi matematis kedua kelas berdistribusi normal.

Hasil perhitungan uji homogenitas data kemampuan komunikasi matematis kelas yang diajar dengan model pembelajaran kooperatif *Numbered Head Together* menggunakan media papan rumus bangdar dan kelas yang diajar dengan model pembelajaran kooperatif *Numbered Head Together* tanpa menggunakan media papan rumus bangdar disajikan pada tabel berikut.

Tabel 2

Hasil Uji Homogenitas Data Kemampuan Komunikasi Matematis

Kelas	s^2	F	F_{tabel}
Diajar dengan model pembelajaran kooperatif <i>Numbered Head Together</i> menggunakan media papan rumus bangdar	484,4401	7,84	2,02
Diajar dengan model pembelajaran kooperatif <i>Numbered Head Together</i> tanpa menggunakan media papan rumus bangdar	61,7796		

Berdasarkan Tabel 2 diperoleh $F > F_{tabel}$ maka dapat dinyatakan data kemampuan komunikasi matematis kelas yang diajar dengan model pembelajaran kooperatif *Numbered Head Together* menggunakan media papan rumus Bangdar tidak memiliki variansi yang sama. Karena data kedua kelas tidak homogen maka uji perbedaan dua rata-rata menggunakan rumus statistik t'. Hasil perhitungan uji perbedaan dua rata-rata disajikan pada tabel berikut.

Tabel 3

Hasil Uji Perbedaan Dua Rata-Rata



Kelas	t'	$\frac{W_1t_1 + W_2t_2}{W_1 + W_2}$
Diajar dengan model pembelajaran kooperatif <i>Numbered Head Together</i> menggunakan media papan rumus bangdar	5,23	1,711
Diajar dengan model pembelajaran kooperatif <i>Numbered Head Together</i> tanpa menggunakan media papan rumus bangdar		

Berdasarkan Tabel 4.4 diperoleh $t' > \frac{W_1t_1 + W_2t_2}{W_1 + W_2}$ sehingga dapat dinyatakan rata-rata kemampuan komunikasi matematis yang diajar menggunakan model pembelajaran kooperatif *Numbered Head Together* menggunakan media papan rumus bangdar lebih tinggi daripada rata-rata kemampuan komunikasi matematis yang diajar menggunakan model pembelajaran kooperatif *Numbered Head Together* tanpa menggunakan media papan rumus bangdar.

Uji hipotesis menggunakan rumus *Chi Square* dengan kriteria pengujian tolak H_0 jika $\chi^2 \geq \chi^2_{(1-\alpha)\{(B-1)(K-1)\}}$ dalam taraf signifikan $\alpha = 0,05$. Hasil perhitungan uji hipotesis disajikan pada tabel berikut.

Tabel 4
Hasil Uji Hipotesis

Kelas	χ^2	$\chi^2_{(0,95)\{2\}}$
Model pembelajaran kooperatif <i>Numbered Head Together</i> menggunakan media papan rumus bangdar	11,66	5,99
Model pembelajaran kooperatif <i>Numbered Head Together</i> tanpa menggunakan media papan rumus bangdar		

Berdasarkan Tabel 4 diperoleh $\chi^2 > \chi^2_{(0,95)\{2\}}$ sehingga dapat dinyatakan ada pengaruh yang signifikan model pembelajaran kooperatif *Numbered Head Together* menggunakan media papan rumus bangdar terhadap kemampuan komunikasi matematis pada materi luas bangun datar siswa Kelas V UPT SD 101831 Bintang Meriah Tahun Ajaran 2022/2023. Hasil penelitian ini memperkuat hasil penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Masita (2022), yang menyatakan bahwa “model *Numbered Head Together* berbantuan media manipulatif membuat siswa menjadi lebih kreatif dan mudah memahami konsep serta mampu mencapai tujuan pembelajaran”. Selanjutnya hasil penelitian Manalu Safitri, dkk (2022) yang menyatakan bahwa “model



pembelajaran *Numbered Head Together* (NHT) meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa”.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis data kemampuan komunikasi matematis pada materi luas bangun datar siswa kelas V UPT SD 101831 Bintang Meriah Tahun Pelajaran 2022/2023, diperoleh bahwa (1) kelas yang diajar dengan model pembelajaran kooperatif *Numbered Head Together* menggunakan media papan rumus bangdar termasuk kriteria sedang, (2) kelas yang diajar dengan model pembelajaran kooperatif *Numbered Head Together* tanpa menggunakan media papan rumus bangdar termasuk kriteria rendah, dan (3) ada pengaruh yang signifikan model pembelajaran kooperatif *Numbered Head Together* menggunakan media papan rumus bangdar terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Diana dan Misran. 2021. *Peran Komunikasi Dalam Manajemen Pendidikan*. Journal of Islamic Education Management, 6(1).
- Een Unaenah, dkk. 2020. *Teori Brunner Pada Konsep Bangun Datar Sekolah Dasar*. Nusantara: Jurnal Pendidikan dan Ilmu Sosial, 2(2).
- Eksan, Dadi Purnama. 2019. *Seni Komunikasi Kapan Saja & Dimana Saja*. Yogyakarta: C-Klinik Media.
- Manalu Safitri, dkk. 2022. *Pengaruh Model Pembelajaran Numbered Head Together (NHT) terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Pada Materi Kesebangunan di SMP Negeri 3 Sorkam Barat*.
- Masita. 2022. *Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Numbered Head Together Berbantuan Media Manipulatif Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas IV SD Tahun Pelajaran 2022*.
- Mohammad Archi Mauliyda. 2020. *Paradigma Pembelajaran Matematika Berbasis NCTM*. Malang: CV IRDH.
- Siregar, R. Maisaroh R & Lailan Thawila. 2019. *Pengaruh Model Pembelajaran Numbered Headtogether (NHT) Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa di Kelas VII MTS Swasta Yaspemd Muslim Pematang Tengah Tahun Pelajaran 2017/2018*. Jurnal Serunai Matematika, 11(2).
- Sugiyono. 2017. *Metode Penelitian Kebijakan*. Bandung: Alfabeta.