

## Penerapan Model Pembelajaran *Numbered Heads Together* (NHT) terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa

**Ratna Yuaidah**

Universitas Muhammadiyah Sukabumi

### INFO ARTICLES

#### Key Words:

*Numbered Heads Together (NHT) learning model, towards the ability of the students' mathematical communication.*



This article is licensed under a Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License.

**Abstract:** *The aim of the study is to find out the ability of students' mathematical communication by using Numbered Heads Together (NHT) learning model is better than using the conventional model. This research used quantitative method and True Experimental Design is the design of the research by using Pretest-Posttest Control Group Design type. The population is the students of Mts. YLPI Ibaadurrahman, grade 8th and the sample is ten students of each class using experiment Probability Sampling technique, cluster Random Sampling type. The first technique of analyzing the data is to examine the prerequisite including the normality and the homogeneity experiment and hypotheses experiment by using t independent experiment. The result; caused of the value of the t is 2,05798 with the critical area 2,101 is on HO acceptance, so the HO is accepted. Be based on the result of the research, the conclusion is the ability of the students' mathematical communication using Numbered Heads Together (NHT) learning model is better than using the conventional model.*

**Abstrak:** Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui kemampuan komunikasi matematika siswa yang menggunakan model pembelajaran *Numbered Head Together* (NHT) lebih baik dari pada siswa yang menggunakan model pembelajaran konvensional. Metode penelitian ini menggunakan penelitian kuantitatif dengan Desain penelitian *True Experimental Design* tipe *Pretest-Posttest Control group Design*. populasinya adalah seluruh siswa kelas VIII MTs. YLPI Ibaadurrahman dan sampel yaitu 10 orang dari masing-masing kelas kontrol dan eksperimen dengan teknik *Probability Sampling* tipe *Cluster Random Sampling*. Teknik analisis data tahap awal yaitu uji analisis prasyarat meliputi uji normalitas dan homogenitas serta uji hipotesis dengan menggunakan uji t independen. Hasil uji t dikarenakan nilai t hitung yaitu -2,05798 dengan daerah kritis yaitu 2,101 berada didaerah terima  $H_0$ , maka  $H_0$  diterima. Berdasarkan hasil penelitian ini, maka dapat disimpulkan bahwa kemampuan komunikasi matematika siswa yang menggunakan model pembelajaran *Numbered Head Together* (NHT) lebih baik dari pada siswa yang menggunakan model pembelajaran konvensional.)

**Correspondence Address:** Jl. R. Syamsudin, SH No. 50, Kota Sukabumi, 43113, Indonesia; e-mail: [ratnasweet25@gmail.com](mailto:ratnasweet25@gmail.com)

**Copyright:** Yuaidah, R, (2019)

**Competing Interests Disclosures:** Penulisan artikel ini bertujuan untuk menyebarluaskan hasil dari penelitian penulis agar dapat dinikmati pembaca artikel pendidikan

## PENDAHULUAN

Suherman (2013) Dalam dunia pendidikan, pembelajaran matematika merupakan unsur penting dalam meningkatkan kualitas sumber daya manusia. Belajar matematika bagi para siswa, merupakan pembentukan pola pikir dalam pemahaman suatu pengertian maupun dalam penalaran suatu hubungan di antara pengertian-pengertian itu. Dalam pembelajaran matematika, para siswa dibiasakan untuk memperoleh pemahaman melalui pengalaman tentang sifat-sifat yang dimiliki dan yang tidak dimiliki dari sekumpulan objek (abstraksi).

Dalam pembelajaran matematika, seorang siswa yang sudah mempunyai kemampuan pemahaman matematis dituntut juga untuk bisa mengkomunikasikannya, agar pemahamannya tersebut bisa dimengerti oleh orang lain. Dengan mengkomunikasikan ide-ide matematisnya kepada orang lain, seorang siswa bisa meningkatkan pemahaman matematisnya. Seperti yang telah dikemukakan oleh Huggins (1999) bahwa untuk meningkatkan pemahaman konseptual matematis, siswa bisa melakukannya dengan mengemukakan ide-ide matematisnya kepada orang lain. Guru membantu siswa untuk memahami ide-ide matematis secara benar serta meluruskan pemahaman siswa yang kurang tepat.

Menurut Nurul Azizah (2007) komunikasi matematika adalah: kemampuan (1) menyatakan ide matematika melalui ucapan, tulisan, demonstrasi, dan melukiskannya secara visual dalam tipe yang berbeda, (2) memahami, menafsirkan, dan menilai ide yang disajikan dalam tulisan, lisan, atau dalam bentuk visual, (3) mengkonstruksi, menafsirkan dan menghubungkan bermacam-macam representasi ide dan hubungannya. Selanjutnya menurut Bansu Irianto Ansari (2003), komunikasi matematika bukan hanya sekedar menyatakan ide melalui tulisan tetapi lebih luas lagi, yaitu kemampuan siswa dalam hal bercakap, menjelaskan, menggambarkan, mendengar, menanyakan, klarifikasi, bekerja sama (sharing), menulis, dan akhirnya melaporkan apa yang telah dipelajari.

Namun demikian, mendesain pembelajaran sedemikian sehingga siswa aktif berkomunikasi tidaklah mudah. Dalam suatu diskusi yang dilakukan peneliti dengan beberapa guru SMP terungkap bahwa siswa masih kurang baik dalam melakukan komunikasi, baik komunikasi melalui lisan atau tulisan. Terutama untuk siswa di daerah bukan perkotaan, kemampuan komunikasi lisan siswa masih rendah. Siswa kesulitan untuk mengungkapkan pendapatnya, walaupun sebenarnya ide dan gagasan sudah ada di pikiran mereka. Guru menduga bahwa siswa takut salah dalam mengungkapkan gagasan-gagasannya, di samping itu siswa juga kurang terbiasa dengan mengkomunikasikan gagasannya secara lisan (Qohar, 2011).

Salah satu upaya untuk mengatasi hal tersebut, diperlukan model pembelajaran yang dapat membuat siswa menjadi lebih aktif dan mampu melatih koemampuan komunikasi matematis siswa saat mengikuti pembelajaran. pembelajaran inovatif yang tepat untuk mengatasi permasalahan tersebut yaitu dengan menggunakan model *Numbered Head Together* (NHT) yang merupakan bagian dari model pembelajaran kooperatif untuk meningkatkan hasil belajar siswa serta melatih kemampuan matematis siswa. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Putri Wahyuni dan Fitriana Yolanda mengemukakan bahwa penerapan pembelajaran kooperative tipe *Numbered heads Together* (NHT) dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa dan *self-efficacy* siswa kelas VIII MTs. YKWI Pekanbaru Tahun Ajaran 2016/2017. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Eva Noviani Sutisna (2013) menyimpulkan bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa dengan menggunakan pendekatan model NHT lebih baik dibandingkan dengan konvensional.

Ridwan, (2015) mengungkapkan NHT merupakan model pembelajaran kooperatif yang menuntut siswa untuk berpikir bersama kelompoknya. Pada model pembelajaran ini siswa dalam setiap kelompok diberi nomor, dan guru memanggil nomor siswa secara acak. Pemanggilan secara acak untuk memastikan semua siswa benar-benar terlibat dalam diskusi tersebut. Slavin,

menjelaskan “model ini cocok untuk memastikan akuntabilitas individu dalam diskusi kelompok” (Huda, 2011).

Dua model pembelajaran yang berbeda yaitu model NHT dan konvensional memberi hasil yang berbeda pada kemampuan komunikasi matematis siswa (Deutelina, 2018). Oleh karena itu peneliti tertarik untuk meneliti mengenai kemampuan komunikasi matematis siswa yang menggunakan model pembelajaran NHT dengan model konvensional, sehingga peneliti melakukan penelitian dengan judul “Penerapan Model NHT Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa dalam Pembelajaran Matematika”

## METODE

Metode penelitian yang digunakan adalah penelitian kuantitatif dengan Desain penelitian *True Experimental Design* tipe *Pretest-Posttest Control group Design*, menggunakan dua kelas kelas pertama sebagai kelas eksperimen dengan diberikan perlakuan dan kelas kedua yaitu kelas kontrol. Populasinya adalah seluruh siswa kelas VIII MTs. YLPI Ibaadurrahman dan sampel yaitu 10 orang dari masing-masing kelas kontrol dan eksperimen dengan teknik *Probability Sampling* tipe *Cluster Random Sampling*. Teknik analisis data tahap awal yaitu uji analisis prasyarat meliputi uji normalitas dan homogenitas serta uji hipotesis dengan menggunakan uji t independen untuk melihat hasil kemampuan komunikasi matematis siswa yang menggunakan model NHT dan Konvensional.

## HASIL

Penelitian ini menggunakan mengambil sampel dua kelas , kelas pertama sebagai kelas eksperimen yaitu kelas yang diberikan perlakuan berupa model NHT dan kelas kedua sebagai kelas kontrol tidak diberikan perlakuan atau menggunakan model konvensional. Keduanya diberikan test pada awal pembelajaran berupa pretest dan test akhir berupa posttest. Hasil dari pretest dan posttest digunakan untuk melakukan analisis data. Adapun hasilnya sebagai berikut :

**Tabel 1. Uji Normalitas Liliefors Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol Kemampuan Pemahaman Matematika**

	Kelas Kontrol	Kelas Eksperimen
N	10	10
Rerata	25,8	42,6
Varians	29,06	48,93
Simpangan Baku	5,39	6,99
Lmaks	0,1531	0,0578
Daerah Kritis	0,258	0,258

Pada tabel dengan taraf signifikansi  $\alpha = 5\%$  diperoleh Lmaks kelas kontrol sebesar 0,1531 dan Lmaks kelas eksperimen sebesar 0,0578. Berdasarkan tabel 1 di atas hasil perhitungan uji Lilliefors data test awal pada kelas kontrol dan kelas eksperimen berdistribusi normal, karena data dikatakan berdistribusi normal jika daerah kritis lebih besar dari Lmaks ( $L_{IL} < \text{Daerah kritis}$ ). Selanjutnya dilakukan uji homogenitas dan diperoleh data sebagai berikut :

**Tabel 2. Uji Homogenitas Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol Kemampuan Pemahaman Matematika**

	Kelas Kontrol	Kelas Eksperimen	Daerah Kritis	Bartlet
N	10	10	0,7984	0,9670

Pada tabel tersebut digunakan taraf signifikansi  $\alpha = 5\%$  diperoleh nilai Bartlet sebesar 0,9670 dan berada didaerah terima  $H_0$  maka  $H_0$  diterima. sehingga data tersebut bervariasi homogen. Setelah diketahui data berdistribusi normal dan homogen, kemudian dilakukan uji hipotesis, adapun hasilnya adalah sebagai berikut:

**Tabel 3. Uji T Dua Sampel Independen.**

	Kelas Kontrol	Kelas Eksperimen	Varians Gabungan	Simpangan Baku Gabungan	T Hitung	Daerah Kritis
N	10	10	93,12	9,64	-2,05798	2, 101

Dari hasil perhitungan diperoleh T hitung sebesar -2,05798 dan t tabel sebesar 2,101 pada taraf signifikansi 5% sehingga  $H_0$  ditolak jika nilai t hitung lebih dari 2,101 atau kurang dari -2,101, karena T hitung = -2,05798 berada didaerah terima  $H_0$  maka  $H_0$  diterima. Berdasarkan hasil perhitungan di atas dapat disimpulkan bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa dengan menggunakan model pembelajaran NHT lebih baik dari pada pembelajaran konvensional.

## PEMBAHASAN

Menurut Raodatul (2011) Matematika merupakan ilmu pengetahuan tentang konsep-konsep abstrak, penalaran logis dan deduktif, fakta-fakta kuantitatif, berupa simbol, pola hubungan yang tersusun secara sistematis. Pembelajaran matematika perlu ditekankan bukan hanya pada melatih keterampilan, tetapi juga seorang siswa yang sudah mempunyai kemampuan pemahaman matematis dituntut juga untuk bisa mengkomunikasikannya, agar pemahamannya tersebut bisa dimengerti oleh orang lain. Dengan mengkomunikasikan ide-ide matematisnya kepada orang lain, seorang siswa bisa meningkatkan pemahaman matematisnya. Dalam pelaksanaannya pun harus disesuaikan dengan tingkat berpikir siswa.

Salah satu upaya untuk mengatasi hal tersebut, diperlukan model pembelajaran yang dapat membuat siswa menjadi lebih aktif dan mampu melatih kemampuan komunikasi matematis siswa saat mengikuti pembelajaran. Pada penelitian ini peneliti menerapkan model pembelajaran NHT untuk mengetahui pengaruh model NHT terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa.

Pada saat proses pembelajaran berlangsung pada kelas eksperimen yang diberikan perlakuan berupa model NHT, siswa cenderung lebih bersemangat karena adanya kegiatan yang dilakukan secara berkelompok dan diberikan nomor pada masing-masing siswa yang akan dijadikan sebagai nomor undian siswa untuk maju kedepan sebagai perwakilan kelompoknya dan menjelaskan hasil dari diskusi kelompok, sehingga siswa bersikeras untuk bekerja sama menyelesaikan masalah yang sedang didiskusikannya agar semua anggota paham akan apa yang didiskusikan dan siapapun siswa yang terpilih sebagai perwakilan dapat menjelaskan dengan baik. Oleh karenanya kemampuan komunikasi matematis siswa dapat terlatih dengan adanya pembelajaran NHT yang diberikan soal uraian yang harus diselesaikan, karena siswa terlatih untuk dapat menjawab soal dengan terurai dan mampu menjelaskannya kepada teman yang

lainnya. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa model pembelajaran NHT adalah salah satu alternatif untuk menciptakan lingkungan belajar yang kondusif dengan membangun komunikasi interaksi yang baik antara guru dan siswa sehingga dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa (Putri, Fitriana: 2018).

Hal ini sesuai dengan kajian yang ada bahwa pembelajaran inovatif yang tepat untuk mengatasi permasalahan tersebut yaitu dengan menggunakan model *Numbered Head Together* (NHT) yang merupakan bagian dari model pembelajaran kooperatif untuk meningkatkan hasil belajar siswa serta melatih kemampuan matematis siswa. Menurut Huda (2011) Strategi pembelajaran NHT adalah strategi yang memberi kesempatan siswa untuk saling berbagi pendapat dalam sebuah kelompok kecil dimana setiap anggota kelompok mendapatkan nomor yang berbeda-beda.

Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian yang telah dilakukan oleh Putri Wahyuni dan Fitriana Yolanda mengemukakan bahwa penerapan pembelajaran kooperatif tipe *Numbered heads Together* (NHT) dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa dan self-efficacy siswa kelas VIII MTs. YKWI Pekanbaru Tahun Ajaran 2016/2017 dan hasil penelitian yang dilakukan oleh Eva Noviani Sutisna (2013) menyimpulkan bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa dengan menggunakan pendekatan model NHT lebih baik dibandingkan dengan konvensional. Penelitian ini dapat dijadikan referensi guru matematika dalam melaksanakan pembelajaran untuk dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa dalam pembelajaran matematika.

## **SIMPULAN**

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dan pembahasan hasil penelitian, maka kesimpulan dari penelitian ini yaitu kemampuan komunikasi matematis siswa yang menggunakan model pembelajaran NHT lebih baik dan lebih aktif dari pada siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional dalam pembelajaran matematika.

## **UCAPAN TERIMA KASIH**

Puji Syukur kehadirat Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya. Terimakasih kepada kedua orang tua yang telah memberikan dukungannya, kepada Ibu Pujia Siti Balqis selaku dosen mata kuliah seminar pendidikan matematika atas arahan dan bimbingan yang telah membantu peneliti selama melaksanakan penelitian, kepada pihak sekolah MTs YLPI Ibaadurrahman Kota Sukabumi yang telah membantu peneliti dalam hal sarana dan prasarana penelitian baik itu tempat penelitian, siswa dan lain sebagainya yang membantu pelaksanaan penelitian, serta kepada teman-teman seperjuangan mahasiswa Pendidikan Matematika Universitas Muhammadiyah Sukabumi yang telah membantu, memberikan saran serta dukungannya kepada peneliti, dan terimakasih kepada semua pihak yang telah terlibat dalam pelaksanaan penelitian ini sehingga peneliti dapat menyelesaikan penelitian dengan baik, Insyaallah.

## **DAFTAR RUJUKAN**

Abdul Qohar. (2011). *Pengembangan Instrumen Komunikasi Matematis Untuk Siswa SMP*. Makalah. Disajikan di seminar Nasional Pendidikan Matematika LSM XIX, Pada 16 April

2011. Universitas Negeri Yogyakarta, Yogyakarta. Diakses Pada tanggal 21 Maret 2015 (<http://eprints.umsida.ac.id/6968/i/makalah%20peserta%204%20%20Abd.%20Qohar2.pdf>)
- Abdullah, Ridwan. (2015). *Pembelajaran Sainifik Untuk Implementasi Kurikulum 2013*. Jakarta : Bumi Aksara
- Ansari, Bansu Irianto. (2003). *Menumbuhkembangkan Kemampuan Pemahaman dan Komunikasi Matematik Siswa SMU Melalui Strategi Think Talk write*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Deutelina S, dkk. (2018). Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe NHT Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis. *Jurnal Pendidikan Matematika*. Vol. 7, No.3, September 2018 :357-367
- Eva N.S. (2013). Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif dengan Pendekatan NHT Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa. Garut: Jurusan Pendidikan Matematika STKIP Garut. *Journal pendidikan matematika*. Vol. 2, No. 2, Mei 2013 :77-85
- Huda, Miftahul. (2011). *Cooponeratif Learning*. Yogyakarta: Pustaka Belajar.
- Huggins, B., & Maiste, T. (1999). *Communication in Mathematics. Master's Action*. Research Projec, St. Xavier University & IRI/Skylight
- Jannah, Raodatul. (2011). *Membuat Anak Cinta Matematika dan Eksak Lainnya*. Jogjakarta: DIVA Press.
- Nurul Azizah. (2007). *Upaya Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematika Siswa Kelas VIII SMPN 3 Kebumen Dalam Pembelajaran Matematika Melalui Model Pembelajaran Problem Based Learning*. Skripsi Tidak diterbitkan. Yogyakarta :Jurusan Pendidikan Matematika FMIPA UNY.
- Putri W ,Fitriana Y. (2018). Penerapan Pembelajaran Kooperatif Tipe NHT Untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa. *Journal matematika*. Vol.08 N0. 2. Desember 2018 : 159-169.
- Suherman, Herman et all. (2013). *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. Jurusan Pendidikan Matematika Fakultas Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahan Alam: Universitas Pendidikan Matematika Indonesia.
- Lukman,H. S. (2017). *Statistika Terapan Dasar*. Bekasi: CV. Nurani.