

# **PERBEDAAN KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS SISWA YANG DIAJARKAN DENGAN MENGUNAKAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE NUMBERED HEAD TOGETHER DAN TIPE THINK PAIR SHARE DI KELAS VIII SMP NEGERI 2 BABALAN**

Muhammad Arif Rizky, Katrina Samosir  
muhammad.arif.rizky@gmail.com  
Prodi Pendidikan Matematika, FMIPA Universitas Negeri Medan

## **ABSTRAK**

*Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan kemampuan komunikasi matematis siswa yang diajarkan dengan menggunakan model pembelajaran *Numbered Head Together* dan tipe *Think Pair Share* di kelas VIII SMP Negeri 2 Babalan. Jenis penelitian ini adalah eksperimen semu. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh kelas VIII SMP Negeri 2 Babalan yang berjumlah 9 kelas dan menjadi sampel penelitian ini adalah 2 kelas yang telah dipilih secara acak yaitu kelas VIII-2 menjadi kelas eksperimen I dengan menggunakan model pembelajaran *Numbered Head Together* dan kelas VIII-4 menjadi kelas eksperimen II dengan menggunakan model pembelajaran *Think Pair Share* dengan masing-masing kelas berjumlah 31 orang siswa. Penelitian ini menggunakan dua jenis instrumen yaitu pretest dan posttest yang telah divalidasi dalam bentuk soal uraian. Pada kelas eksperimen I NHT, nilai rata-rata pretest adalah 29,75 dan nilai rata-rata posttest adalah 78,94, sedangkan pada kelas eksperimen II TPS, nilai rata-rata pretest adalah 30,73 dan nilai rata-rata posttest adalah 85,04. Dari hasil analisis data pretest dan posttest dilakukan uji normalitas untuk mengetahui apakah data berdistribusi normal dan uji homogenitas untuk mengetahui apakah data homogen. Setelah diuji, terbukti data berdistribusi normal dan homogen. Setelah data pretest dan posttest terbukti berdistribusi normal dan homogen, dilakukan uji hipotesis untuk menjawab hipotesis penelitian dengan menggunakan uji t dua pihak. Dari hasil uji hipotesis diperoleh  $t_{hitung} = -2,22 < t_{tabel} (2,00)$  sementara kriterianya terima  $H_0$  jika  $-t_{tabel} (-2,00) < t_{hitung} (-2,22) < t_{tabel} (2,00)$  (tidak memenuhi) sehingga tolak  $H_0$  dan terima  $H_a$ . Hal ini berarti bahwa terdapat perbedaan kemampuan komunikasi matematis siswa yang diajarkan dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Head Together* dan tipe *Think Pair Share* di kelas VIII SMP Negeri 2 Babalan..*

*Kata Kunci : Model Pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Head Together* (NHT) dan *Think Pair Share* (TPS), Komunikasi Matematis*

## **ABSTRACT**

*The purpose of this research is determined whether there are differences in the ability of students' mathematical communication taught by using the model of learning *Numbered Head Together* and *Think Pair Share* type in class VIII SMP Negeri 2 Babalan. This type*

of research is a quasi experiment. Population in this research is all class VIII SMP Negeri 2 Babalan which amounts to 9 class and become sample of this research is 2 class which have been chosen randomly that is class VIII-2 become experiment class I by using model of learning Numbered Head Together and class VIII-4 into second experimental class by using Think Pair Share learning model with each class of 31 students. This study uses two types of instruments: pretest and posttest that have been validated in the form of a description problem. In the experimental class I NHT, the average pretest value was 29.75 and the mean posttest was 78.94, whereas in the experimental class II TPS, the pretest average was 30.73 and the mean posttest was 85,04. From the analysis of pretest and posttest data, normality test is used to find out whether the data is normal distribution and homogeneity test to know whether the data is homogeneous. Once tested, the data proved normal and homogeneous distributed. After the pretest and posttest data proved to be normal and homogeneous distributions, hypothesis testing was done to answer the research hypothesis by using two-t test. From the hypothesis test results obtained  $t_{count} = -2.22 < t_{table} (2.00)$  while the criterion receives  $H_0$  if  $-t_{table} (-2.00) < t_{count} (-2.22) < t_{table} (2.00)$  (does not meet) so reject  $H_0$  and accepting  $H_a$ . This means that there are differences in students' mathematical communication skills taught by using cooperative learning model type Numbered Head Together and Think Pair Share type in class VIII SMP Negeri 2 Babalan.

Key Word : Cooperative learning model type Numbered Head Together (NHT) and Think Pair Share (TPS), the mathematical communication.

## PENDAHULUAN

Pendidikan memegang peranan penting dalam mempersiapkan sumber daya manusia bagi kehidupan saat ini maupun saat mendatang. Karena dengan adanya pendidikan dapat meningkatkan dan mengembangkan kualitas sumber daya manusia. Trianto (2018:1) mengemukakan bahwa pendidikan adalah salah satu bentuk perwujudan kebudayaan manusia yang dinamis dan sarat perkembangan. Dari pengertian tersebut pendidikan akan terus berkembang sesuai kebutuhan manusia dan lingkungannya. Pendidikan yang mampu mendukung pembangunan di masa mendatang adalah pendidikan yang mampu mengembangkan potensi peserta didik, sehingga yang bersangkutan mampu menghadapi dan memecahkan masalah kehidupan yang dihadapinya.

Konsep pendidikan terasa semakin penting ketika seseorang harus memasuki kehidupan di masyarakat dan

dunia kerja, karena yang bersangkutan harus mampu menerapkan apa yang dipelajari di sekolah untuk menghadapi masalah dalam kehidupan sehari-hari saat ini maupun yang akan datang. Salah satu cara untuk mengembangkan kemampuan tersebut adalah melalui kualitas pendidikan matematika.

Menurut James dalam Hasratuddin (2015:28) menyatakan bahwa matematika adalah ilmu tentang logika mengenai bentuk, susunan, besaran dan konsep-konsep berhubungan lainnya dengan jumlah yang banyak yang terbagi ke dalam tiga bidang, yaitu aljabar, analisis dan geometri. Matematika merupakan salah satu bidang studi yang menduduki peranan penting dalam pendidikan, hal ini dapat dilihat dari waktu jam pelajaran sekolah yang lebih mendominasi dibandingkan dengan mata pelajaran lain.

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang dipelajari di setiap jenjang pendidikan. Dalam dunia

pendidikan, matematika merupakan ilmu universal yang mendasari perkembangan teknologi modern, mempunyai peranan penting dalam berbagai disiplin ilmu dan mengembangkan daya pikir manusia. Mata pelajaran matematika perlu diberikan kepada semua peserta didik mulai dari sekolah dasar untuk membekali mereka dengan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis dan kreatif serta kemampuan bekerja sama.

Dari pernyataan diatas terlihat bahwa tujuan belajar matematika adalah untuk meningkatkan kualitas pendidikan. Dalam pendidikan formal, matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang dipelajari oleh siswa. Matematika adalah kebutuhan yang dipakai untuk meningkatkan kredibilitas dan pengendali ilmu pengetahuan. Matematika juga sebagai ilmu yang berpengaruh dalam perkembangan ilmu dan teknologi, sehingga matematika juga perlu diajarkan melalui proses pembelajaran.

Proses pembelajaran matematika merupakan proses interaksi antara guru dan siswa yang melibatkan pengembangan pola berfikir dan mengolah logika dengan berbagai metode agar kegiatan belajar terlaksana secara efektif dan efisien. Salah satu tujuan pembelajaran matematika yaitu mengembangkan kemampuan menyampaikan informasi dengan tepat atau mengkomunikasikan gagasan antara lain melalui pembicaraan lisan, grafik, peta, diagram, dalam menjelaskan gagasan. Dengan belajar matematika seseorang mampu mengomunikasikan gagasan. Kemampuan berkomunikasi menjadi kemampuan yang penting dalam pembelajaran matematika dan bidang ilmunya.

Komunikasi merupakan bagian penting dalam setiap kegiatan manusia. Setiap saat orang melakukan kegiatan komunikasi. Untuk dapat berkomunikasi secara baik, orang memerlukan bahasa. Matematika merupakan salah satu bahasa yang juga dapat digunakan dalam berkomunikasi. Tetapi kenyataannya

banyak siswa/mahasiswa yang mengalami kesulitan dalam bermatematika. Matematika dianggap sebagai barang mewah, dimana wajar kalau banyak orang yang tidak mampu memilikinya. Dilain pihak, siswa-siswa yang cerdas dalam matematika seringkali kurang mampu menyampaikan hasil pemikirannya. Mereka kurang mampu berkomunikasi dengan baik, seakan apa yang mereka pikirkan hanyalah untuk dirinya sendiri. Suatu keadaan yang sangat kontradiksi, dimana matematika itu sendiri merupakan bahasa, tetapi banyak siswa yang kurang mampu berkomunikasi dengan matematika. Keadaan ini tidak saja berkaitan dengan kemampuan berkomunikasi. Komunikasi matematika bukanlah kemampuan yang sudah ada, tetapi kemampuan itu perlu dikembangkan dalam pembelajaran. Untuk dapat mengembangkian kemampuan tersebut perlu dikaji apa dan bagaimana kemampuan komunikasi matematis yang dimaksud secara teoritis.

Purba dan Surya (2020) menyatakan upaya peningkatan mutu pendidikan terus dilakukan baik secara konvensional maupun secara inovatif. Namun mutu pendidikan belum menunjukkan hasil seperti kenyataan yang diharapkan. Ini bisa jadi dilihat dari hasil belajar yang diperoleh siswa masih sangat rendah khususnya pada mata pelajaran matematika. Dengan fakta tersebut hal ini akan sangat mempengaruhi hasil belajar siswa tersebut ketika ia masuk dunia pendidikan tinggi. Dalam pendidikan di tingkat perguruan tinggi khususnya mahasiswa yang masuk fakultas dari Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam akan mendapatkan mata kuliah dasar, Matematika (kalkulus). Namun, keluhan tentang rendahnya hasil belajar matematika siswa dari tingkat paling bawah SD pendidikan

sekolah hingga perguruan tinggi tidak pernah hilang

Keterampilan berkomunikasi merupakan kemampuan siswa untuk mengekspresikan ide-ide mereka, menjelaskan, dan , mendiskusikan konsep-konsep matematika secara jelas. Ini adalah kemampuan siswa untuk menjelaskan dan membenarkan tindakan dalam prosedur dan proses baik secara lisan maupun tulisan. Tantangan siswa untuk berkomunikasi baik secara lisan maupun tulisan di kelas matematika dapat membantu memperdalam pemahaman konseptual mereka. Ketrika siswa didorong untuk berinteraksi dengan orang lain, mereka mampu membangun pemahaman individu dan pembentukan konsep.

Salah satu model pembelajaran kooperatif yang dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa adalah *Numbered Head Together* (NHT). Menurut Shoimin (2016:108) *Numbered Head Together* merupakan suatu model pembelajaran berkelompok yang setiap anggota kelompoknya bertanggung jawab atas tugas kelompoknya, sehingga tidak ada pemisahan antara siswa yang satu dan siswa yang lain dalam satu kelompok untuk saling memberi dan menerima antara satu dengan yang lainnya, sehingga mampu meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa. Hal ini didukung juga oleh Adesty, Nurharunawati dan Widyastuti (2014:12), berdasarkan hasil penelitiannya diperoleh kesimpulan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Head Together* berpengaruh terhadap kemampuan komunikasi matematis dan *belief* siswa. Selain *Numbered Head Together*, model pembelajaran *Think Pair Share* juga dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa. Model pembelajaran *Think Pair Share* (TPS) menurut Trianto (2016:208) adalah suatu model pembelajaran kooperatif yang memberi siswa waktu untuk berpikir dan merespon serta saling bantu

satu sama lain. Model ini memperkenalkan ide “waktu berpikir atau waktu tunggu” yang menjadi faktor kuat dalam meningkatkan kemampuan siswa dalam merespons pertanyaan. Dengan demikian tentu saja dapat mendukung peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa. Hal ini didukung oleh Nasikhah dan Sapti (2013:395), berdasarkan penelitiannya disimpulkan bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa meningkat setelah penggunaan model pembelajaran *Think Pair Share* (TPS) terhadap siswa kelas VII SMP Se-Kecamatan Purworejo. Berdasarkan uraian diatas penulis memilih dua tipe model pembelajaran yaitu model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Head Together* dan kooperatif tipe *Think Pair Share* untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa yang dalam penelitian ini lebih memfokuskan komunikasi matematis secara tertulis.. Untuk pemilihan materi, peneliti memilih materi kubus dan balok dimana materi ini tepat digunakan pada model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Head Together* dan tipe *Think Pair Share*. Hal ini didukung oleh Sumargiyani (2015:201) model pembelajaran kooperatif tipe NHT merupakan salah satu model pembelajaran yang dapat diterapkan guru dalam mengajar materi kubus dan balok. Menurut Rahadian, Yerizon dan Arnellis (2012:16), materi kubus dan balok merupakan materi yang cukup sederhana dan dapat dimaksimalkan dengan menggunakan model pembelajaran *Think Pair Share* (TPS).

## METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah eksperimen semu. Penelitian ini dilakukan di SMPN 2 Babalan T.A. 2017/2018. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh kelas VIII SMP Negeri 2 Babalan yang berjumlah 9 kelas kemudian dilakukan pengambilan sampel dengan menggunakan teknik random sampling. Sampel yang diambil

sebanyak 2 kelas yaitu kelas VIII-2 dan VIII-4 yang masing-masing berjumlah 31 siswa. Instrumen pengumpulan data yang digunakan adalah *pretest* dan *posttest* yang berbentuk uraian soal. Pengujian yang digunakan pada *pretest* dan *posttest* adalah uji t dua pihak. Sebelum dilakukan uji hipotesis terlebih dahulu dilakukan uji normalitas data dan homogenitas varians.

## HASIL PENELITIAN

Data *pretest* kelas eksperimen I dan kelas eksperimen II disajikan pada tabel 1 dan data *posttest* kelas eksperimen I dan kelas eksperimen II disajikan pada tabel II

**Tabel 1. Data *Pretest* Kelas Eksperimen I dan Kelas Eksperimen II**

No	Statistik	Kelas eksperimen I (NHT)	Kelas eksperimen II (TPS)
1	N	31	31
2	Jumlah Nilai	922,22	952,78
3	Rata-rata	29,75	30,73
4	Varians	153,39	137,83
5	Simpangan Baku	12,39	11,74
6	Maksimum	55,56	52,78
7	Minimum	11,11	16,67

Pada Tabel 1 jumlah siswa kedua kelas yaitu 31 orang siswa, kedua nilai pretes kelas eksperimen I dan II hampir sama

yaitu 29,75 dan 30,73. Simpangan baku kedua kelas 12,39 dan 11,74.

**Tabel 2. Data *Posttest* Kelas Eksperimen I dan kelas eksperimen II**

No	Statistik	Kelas eksperimen I (NHT)	Kelas eksperimen II (TPS)
1	N	31	31
2	Jumlah Nilai	2447,22	2636,11
3	Rata-rata	78,94	85,04
4	Varians	142,37	90,37
5	Simpangan Baku	11,93	9,51
6	Maksimum	100	100
7	Minimum	61,11	69,44

Uji normalitas merupakan syarat untuk dapat melakukan uji hipotesis. uji normalitas *pretest* kelas eksperimen I

dan eksperimen II disajikan pada Tabel 3 . Uji normalitas *posttest* pada Tabel 4

**Tabel 3. Uji Normalitas *Pretest* Kelas Eksperimen I dan Eksperimen II**

kelas	<i>Pretest</i>		keterangan
	$L_o$ hitung	$L_o$ tabel	
Eksperimen I (NHT)	0,1154	0,1591	Normal
Eksperimen II (TPS)	0,1529	0,1591	Normal

**Tabel 4. Uji Normalitas *Posttest* Kelas Eksperimen I dan Eksperimen II**

kelas	<i>posttest</i>		keterangan
	$L_o$ hitung	$L_o$ tabel	
Eksperimen I (NHT)	0,1418	0,1591	Normal
Eksperimen II (TPS)	0,1448	0,1591	Normal

Uji homogenitas yang digunakan untuk mengetahui sampel yang digunakan berasal dari populasi yang homogen atau

tidak. hasil uji homogenitas *pretest* dengan uji f pada tabel 5 dan uji homogenitas pada *posttest* pada Tabel 6

**Tabel 5. Hasil Uji Homogenitas *Pretest* dengan Uji F**

Jenis Test	varians terbesar	varians terkecil	$F_{hitung}$	$F_{tabel}$	keterangan
<i>Pretest</i>	153,39	137,83	1,112	1,84	Homogen

**Tabel 6. Hasil Uji Homogenitas *Posttest* dengan Uji F**

Jenis Test	varians terbesar	varians terkecil	$F_{hitung}$	$F_{tabel}$	keterangan
<i>Posttest</i>	142,37	90,37	1,575	1,84	Homogen

Setelah dilakukan uji normalitas data dan homogenitas varians, diperoleh bahwa kedua sampel berdistribusi normal dan mempunyai varians yang sama besar dan berasal dari populasi yang homogen, maka selanjutnya dilakukan uji hipotesis. Sebelum melakukan uji hipotesis pada *posttest*, kita menguji terlebih *pretest* terlebih dahulu menggunakan uji t dua pihak. Maka dilakukan uji hipotesis pada *pretest*. dengan  $dk = (n_1 + n_2 - 2)$ , peluang  $(1-1/2\alpha)$  dan taraf nyata  $\alpha = 0,05$ , kriteria pengujian adalah sebagai berikut:

1. Jika  $t_{hitung} = t_{tabel}$  maka  $H_0$  diterima

2. Jika  $t_{hitung} \neq t_{tabel}$  maka  $H_0$  ditolak

Dengan hipotesis:

$H_0: \mu_1 = \mu_2$  : Tidak terdapat perbedaan kemampuan komunikasi matematis siswa yang diajarkan dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *numbered head together* dan tipe *think pair share* di SMP Negeri 2 Babalan

$H_a: \mu_1 \neq \mu_2$  : Terdapat perbedaan Kemampuan komunikasi matematis siswa yang diajarkan dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *numbered head together* dan tipe *think pair share* di SMP Negeri 2 Babalan.

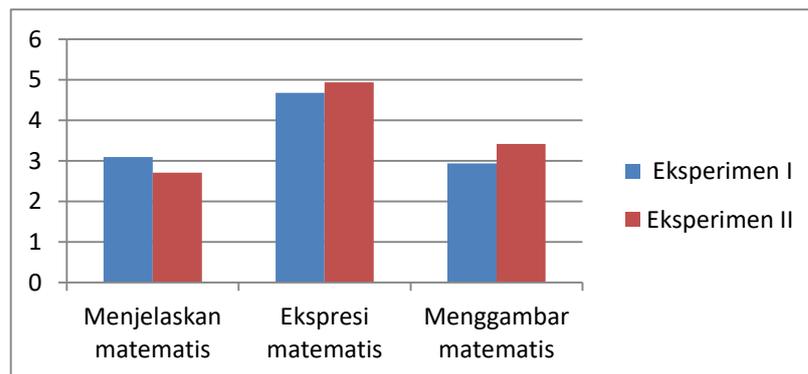
Dari perhitungan diperoleh  $t_{hitung} = -2,2237585187 < t_{tabel} (2,00)$  sementara kriterianya terima  $H_0$  jika  $-t_{tabel} (-2,00) < t_{hitung} (-2,2237585187) < t_{tabel} (2,00)$  (tidak memenuhi) sehingga tolak  $H_0$  dan terima  $H_a$ . Hal ini berarti bahwa terdapat perbedaan kemampuan komunikasi matematis siswa yang diajarkan dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Head Together* dan tipe *Think Pair*

*Share* di kelas VIII SMP Negeri 2 Babalan T.A. 2017/2018.

Secara ringkas berikut diberikan rata-rata hasil jawaban *pretest* siswa kelas eksperimen I dan kelas eksperimen II berdasarkan aspek kemampuan komunikasi matematis siswa diperlihatkan dalam berikut.

**Tabel 7. Rata-Rata Nilai *Pretest* Siswa Kelas Eksperimen I dan II Berdasarkan Aspek Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa**

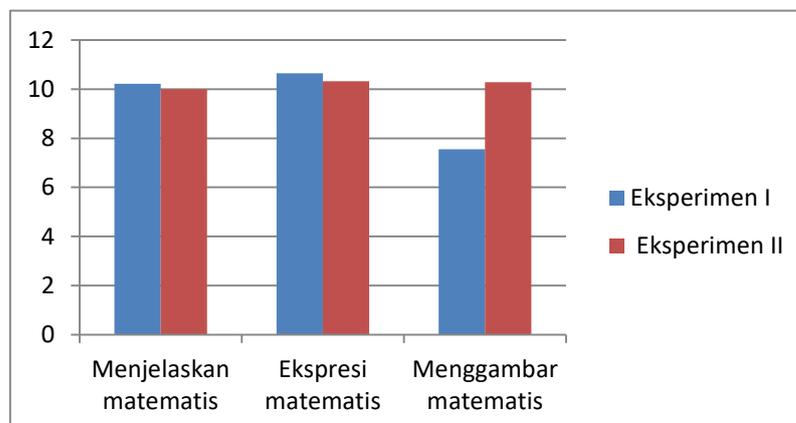
Aspek Kemampuan Komunikasi Matematis	Rata-Rata Nilai <i>Pretest</i> Kelas Eksperimen I (NHT)	Rata-Rata Nilai <i>Pretest</i> Kelas Eksperimen II (TPS)
Menjelaskan matematis	3,09	2,71
Ekspresi matematis	4,68	4,94
Menggambar matematis	2,94	3,42



Gambar 1. Rata-Rata Nilai *Pretest* Siswa Kelas Eksperimen I dan II Berdasarkan Aspek Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa

**Tabel 8. Rata-Rata Hasil Jawaban *Posttest* Siswa Kelas Eksperimen I dan II Berdasarkan Aspek Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa**

Aspek Kemampuan Komunikasi Matematis	Rata-Rata Nilai <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen I (NHT)	Rata-Rata Nilai <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen II (TPS)
Menjelaskan matematis	10,23	10
Ekspresi matematis	10,65	10,32
Menggambar matematis	7,55	10,29



Gambar 2. Rata-Rata Nilai *Posttest* Siswa Kelas Eksperimen I dan II Berdasarkan Aspek Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa

Berikut ini disajikan tingkat kemampuan komunikasi matematis siswa kelas eksperimen I dan kelas eksperimen II pada soal *pretest* dan *posttest*

**Tabel 9. Tingkat Penguasaan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Kelas Eksperimen I dan Kelas Eksperimen II pada Soal *pretest***

Tingkat penguasaan	Banyak Siswa		Kriteria
	Kelas NHT	Kelas TPS	
90% - 100%	0	0	kemampuan komunikasi matematis sangat tinggi
80% - 89%	0	0	kemampuan komunikasi matematis tinggi
70% - 79%	0	0	kemampuan komunikasi matematis sedang
60% - 69%	0	0	kemampuan komunikasi matematis rendah
0% - 59%	31	31	kemampuan komunikasi matematis sangat rendah

**Tabel 10. Tingkat Penguasaan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Kelas Eksperimen I dan Kelas Eksperimen II pada Soal *posttest***

Tingkat penguasaan	Banyak Siswa		Banyak Siswa
	Kelas NHT	Kelas TPS	
90% - 100%	7	10	kemampuan komunikasi matematis sangat tinggi
80% - 89%	8	12	kemampuan komunikasi matematis tinggi
70% - 79%	5	7	kemampuan komunikasi matematis sedang
60% - 69%	11	2	kemampuan komunikasi matematis rendah
0% - 59%	0	0	kemampuan komunikasi matematis sangat rendah

## PEMBAHASAN

Penelitian yang dilakukan di SMP Negeri 2 Babalan ini melibatkan dua kelas yaitu kelas VIII-2 (Eksperimen I) dan kelas VIII-4 (Eksperimen II). Penelitian ini menggunakan dua model pembelajaran yang berbeda yaitu model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Head Together* dan kooperatif tipe *Think Pair Share*. Pembelajaran dengan model *Numbered Head Together* dilaksanakan di kelas eksperimen I yaitu di kelas VIII-2 dan pembelajaran dengan model *Think Pair Share* dilaksanakan di kelas eksperimen II yaitu kelas VIII-4 yang ditentukan dengan cara *random sampling*. Masing-masing kelas memiliki siswa sebanyak 31 orang. Sebelum diberlakukan model pembelajaran terhadap kedua kelas yang berbeda, masing-masing kelas eksperimen mengerjakan *pretest* terlebih dahulu untuk melihat kemampuan komunikasi matematis awal siswa.

Dari hasil *pretest* diperoleh nilai rata-rata kelas eksperimen I adalah 29,75 dan nilai rata-rata kelas eksperimen II adalah 30,73. Nilai rata-rata *pretest* baik kelas eksperimen I maupun kelas eksperimen II belum memenuhi KKM sekolah yaitu 75. Kemudian peneliti melakukan uji normalitas, homogenitas dan uji hipotesis terhadap *pretest* di kedua kelas eksperimen. Hasil uji tersebut menunjukkan bahwa *pretest* berdistribusi normal, homogen dan tidak terdapat perbedaan hasil *pretest* di kedua kelas eksperimen.

Kemudian penelitian dilanjutkan dengan menerapkan dua model pembelajaran yang berbeda. Setelah dua model pembelajaran yang berbeda diterapkan, pada kelas eksperimen I dan pada kelas eksperimen II maka penelitian dilanjutkan dengan memberikan *posttest* kepada siswa untuk melihat apakah ada peningkatan nilai komunikasi matematis siswa setelah model pembelajaran yang berbeda tersebut diterapkan. Dari hasil *posttest*

diperoleh nilai rata-rata nilai kelas eksperimen I adalah 78,94 dan nilai rata-rata nilai kelas eksperimen II adalah 85,04.

Dari hasil *posttest* kedua model pembelajaran tersebut terlihat bahwa kedua model dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa. Hal ini didukung oleh penelitian yang dilakukan Rahmalia, Armiami dan Jazwinarti (2013) menyimpulkan bahwa NHT lebih menekankan pada sistem simbiosis mutualisme antara anggota kelompok dalam mengemukakan ide dan gagasan yang sangat bermanfaat untuk melatih dan menunjang rangsangan untuk berkomunikasi antar sesama siswa, selain itu kesimpulannya menjelaskan bahwa NHT dapat mempengaruhi peningkatan komunikasi matematis siswa.

Selain itu, berdasarkan penelitian yang dilakukan Marlina, Hajidin dan Ikhsan (2014) menyimpulkan bahwa *Think Pair Share* (TPS) dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematis dan disposisi matematis siswa di SMA Negeri 1 Bireuen. Siswa pada sekolah ini mengalami peningkatan komunikasi matematis setelah diberikan perlakuan pengajaran berupa model pembelajaran TPS.

Karena kedua model pembelajaran sama-sama dapat meningkatkan komunikasi matematis siswa, kita juga harus tau model pembelajaran yang lebih baik atau bisa dikatakan hasil nilainya lebih tinggi. Menurut penelitian yang sudah dilakukan dan sudah dijelaskan sebelumnya, nilai rata-rata kelas eksperimen II TPS lebih tinggi dari pada nilai rata-rata kelas eksperimen I NHT, hal ini berarti dapat disimpulkan bahwasanya TPS lebih tinggi dari pada NHT. Hal ini didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh Razak (2016) menyimpulkan bahwa hasil belajar matematika siswa yang diajarkan dengan menggunakan model pembelajaran TPS lebih tinggi dibandingkan dengan model

pembelajaran NHT. Hal ini juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Nasikhah dan Sapti (2013) menyimpulkan jika Uji hipotesis menunjukkan bahwa (1) pembelajaran menggunakan model pembelajaran tipe TPS menghasilkan prestasi belajar matematika yang lebih baik daripada tipe NHT pada sub materi pokok persegi panjang dan persegi siswa kelas VII SMP se-Kecamatan Purworejo dan (2) prestasi belajar matematika siswa yang mempunyai kemampuan komunikasi matematika tinggi lebih baik daripada siswa yang kemampuan komunikasinya sedang pada sub materi pokok persegi panjang dan persegi siswa kelas VII SMP se-Kecamatan Purworejo Tahun Ajaran 2013/14. Maka bisa dikatakan bahwa TPS lebih tinggi dari NHT yang artinya terdapat perbedaan antara model pembelajaran NHT dan TPS yang dijelaskan pada uji hipotesis.

Berdasarkan penjelasan diatas dapat disimpulkan bahwa: Terdapat perbedaan kemampuan komunikasi matematis siswa yang diajarkan dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Head Together* (NHT) dan tipe *Think Pair Share* (TPS) di kelas VIII SMP Negeri 2 Babalan T.A 2017/2018.

## KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pengolahan data maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut: “Terdapat perbedaan kemampuan komunikasi matematis siswa yang diajarkan dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Head Together* (NHT) dan tipe *Think Pair Share* (TPS) di kelas VIII SMP Negeri 2 Babalan

Dimana pada model pembelajaran kooperatif tipe *numbered head together* kemampuan menjelaskan matematis (10,23), ekspresi matematis (10,65) dan menggambar matematis (7,55). Sedangkan pada tipe *think pair share* kemampuan menjelaskan matematis

(10), ekspresi matematis (10,32) dan menggambar matematis (10,29).

## DAFTAR PUSTAKA

Adesty, M., Nurhanurawati, Widyastuti. 2014. Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe NHT Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis dan Belief. *Jurnal Pendidikan Matematika Unila*. Volume 2(2): ISSN 2338-1183. Diambil dari <http://jurnal.fkip.unila.ac.id> (07 januari 2018).

Istikomah, Arista. 2013. Upaya Peningkatan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa dengan Model Pembelajaran Kooperatif di SMP N 2 Sedayu Yogyakarta. *Jurnal Pendidikan Matematika FKIP Univ. Muhammadiyah Metro*. ISSN 2442-5419 Vol. 3, No. 2 (2014) 65-76.

Nasikhah, Qisthiani dan Sapti, Mujiyem. 2011. Eksperimentasi Model Pembelajaran TPS (Think Pair Share) Terhadap Prestasi Belajar Matematika Ditinjau dari Kemampuan Komunikasi Matematika Siswa Kelas VII SMP Se-Kecamatan Purworejo. *Jurnal ISBN: 978-979-16353-6-3*.

Purba, IGD., and Surya, E. 2020. The Improving of Mathematical Understanding Ability and Positive Attitudes of Unimed FMIPA Students by Using the Contextual Teaching Learning (CTL) Approach. *IOP Conf. Series: Journal of Physics: Conf. Series* 1462 (2020) 012019, 1-6.

- Shoimin. A. 2016. 68 Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media
- Sumargiyani. 2015. Efektivitas Penggunaan Model Pembelajaran Numbered Head Together Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa SMP. *Jurnal AdMathEdu*. ISSN:2088687, Vol:5 No.2 Desember 2015 Hal:197-202.
- Trianto. 2018. Mendesain Model Pembelajaran Inovatif – Progresif. Jakarta: Kharisma Putra Grafika
- Yusrina, dan Surya, Edy. 2017. Application of TPS Type Cooperative Learning in Improving Students' Mathematics Learning Outcomes. *International Journal of Sciences: Basic and Applied Research (IJSBAR)* (2017) Volume 34, No 1, ISSN 2307-4531.