

Info Artikel:	Direvisi pada 8 April 2023
Disubmit pada 28 Maret 2023	Diterima pada 18 April 2023
Direview pada 5 April 2023	Tersedia secara daring pada 30 April 2023

PERBANDINGAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE NHT DENGAN TPS TERHADAP KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS SISWA

Nuraina¹, Rohantizani²

^{1,2} Pendidikan Matematika, Universitas Malikussaleh, Aceh Utara, Indonesia

Alamat email: rohantizani@unimal.ac.id

ABSTRAK. Penelitian ini bertujuan untuk membandingkan kemampuan komunikasi matematis siswa yang pembelajarannya melalui penerapan model kooperatif Tipe *Think-Pair-Share* (TPS) dan Tipe *Numbered Head Together* (NHT) pada kelas VII SMP Negeri 1 Muara Batu. Jenis penelitian ini adalah *quasi experiment* (eksperimen semu). Desain penelitian yang digunakan adalah *the nonequivalent posttest-only control group design*, yaitu digunakan dua sampel yang berbeda dan akan diterapkan pembelajaran (*treatment*) yang berbeda pula, masing-masing sampel diberikan tes akhir (*posttest*). Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII SMP Negeri 1 Muara Batu tahun ajaran 2021/2022. Sampel diambil dengan menggunakan teknik *purposive sampling*, dan sampel yang dipilih adalah kelas VII 1 sebagai kelas NHT dan kelas VII 3 sebagai kelas TPS. Pengambilan data penelitian menggunakan instrumen *posttest* (tes kemampuan komunikasi matematis siswa). Instrumen penelitian telah divalidasi oleh tim penilai. Dengan banyaknya siswa masing-masing kelas adalah sama yaitu 32 orang. Uji prasyarat analisis dengan menggunakan uji normalitas dan uji homogenitas. Analisis uji hipotesis menggunakan *independent sample t-test* diperoleh nilai $t_{hitung} = 3,032$ dengan Sig. 0,004. Nilai P_{value} yang diperoleh $< 0,05$ yakni ($0,004 < 0,05$), maka H_0 ditolak dan H_1 diterima, ini berarti terdapat perbedaan kemampuan komunikasi matematis siswa antara siswa yang pembelajarannya melalui penerapan model kooperatif tipe NHT dengan tipe TPS pada siswa kelas VII SMP Negeri 1 Muara Batu.

Kata kunci: kemampuan komunikasi matematis siswa, NHT dan TPS.

ABSTRACT. *This study aims to compare the mathematical communication skills of students who learn through the application of the Think-Pair-Share (TPS) and Numbered Head Together (NHT) cooperative models in class VII SMP Negeri 1 Muara Batu. This type of research is a quasi experiment (quasi experiment). The research design used was the nonequivalent posttest-only control group design, in which two different samples were used and different learning (treatment) was applied, each sample was given a final test (posttest). The population in this study were all class VII SMP Negeri 1 Muara Batu for the 2021/2022 academic year. Samples were taken using the cluster random sampling technique, and the samples selected were class VII 1 as the NHT class and VII 3 IPA 1 as the TPS class. Retrieval of research data using the posttest instrument (test of students' mathematical communication abilities). The research instrument has been validated by the assessment team. The results showed that the NHT class had the same number of students, namely 32 students and the TPS class had 32 students. Test prerequisite analysis using normality test and homogeneity test. Analysis of hypothesis testing using an independent sample t-test obtained $t_{count} = 3.032$ with Sig. 0.004. The P value obtained < 0.05 , namely ($0.004 < 0.05$), then H_0 is rejected and H_1 is accepted, this means that there are differences in students' mathematical communication abilities between students whose learning is through the application of the NHT cooperative model with the type TPS in class VII SMP Negeri 1 Muara Batu.*

Keyword: *students' mathematical communication skills, NHT and TPS.*

I. PENDAHULUAN

Matematika merupakan salah satu cabang ilmu yang diajarkan pada semua jenjang pendidikan dimulai dari taman kanak-kanak hingga

perguruan tinggi. Matematika menurut (Kusumawardani et al., 2018) adalah ilmu pengetahuan yang bersifat universal dan

terbentuk sebagai hasil pemikiran manusia yang berhubungan dengan ide, proses dan penalaran. Pada tahap awal matematika terbentuk dari pengalaman manusia dalam dunia secara empiris, yang kemudian diproses dalam dunia rasio, diolah secara analisis dan sintesis dengan penalaran didalam struktur kognitif (Maulidasari & Novianti, 2022). Dengan belajar matematika seseorang mampu mengomunikasikan gagasan, kemampuan berkomunikasi menjadi kemampuan yang penting dalam pembelajaran matematika dan bidang ilmu lainnya (Hasanah et al., 2023). Dalam belajar matematika dituntut untuk mampu membaca konsep-konsep matematika yang penuh dengan simbo-simbol, selanjutnya memahami makna yang terkandung dalam simbol itu kedalam satu konsep yang utuh, dan menyusun konsep itu kedalam bahasa sendiri sesuai dengan tingkat perkembangan intelektual.

Hal ini tentu menggambarkan bahwa kemampuan komunikasi matematis juga dapat menjadi suatu sarana bertukar pendapat maupun mengklarifikasi terhadap suatu konsep yang siswa pahami. Ketika sebuah konsep informasi matematika diberikan oleh seorang guru kepada siswa ataupun siswa mendapatkannya sendiri melalui bacaan, maka saat itu sedang terjadi transformasi informasi matematika dari komunikator kepada komunikasi. Respon yang diberikan komunikan merupakan interpretasi komunikan tentang informasi tadi. Dalam matematika, kualitas interpretasi dan respon itu seringkali menjadi masalah istimewa. Hal ini sebagai salah satu akibat dari karakteristik matematika itu sendiri yang sarat dengan istilah dan simbol. Karena itu, kemampuan berkomunikasi dalam matematika menjadi tuntutan khusus (Novianti et al., 2022).

Dengan kemampuan komunikasi yang baik maka suatu masalah akan lebih cepat bisa dipresentasikan dengan benar dan hal ini akan

mendukung untuk penyelesaian masalah. (Zukhrufurrohmah & Putri, 2022) menyatakan bahwa "Seorang siswa yang tidak mampu memahami suatu ide matematis, maka akan sulit baginya untuk mengkomunikasikan ide tersebut baik secara lisan ataupun tulisan.

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan oleh peneliti bahwa di SMP Negeri 1 Muara Batu guru telah menggunakan pendekatan saintifik tetapi dalam pelaksanaannya guru belum melaksanakan sepenuhnya atau pendekatan tersebut belum terlaksana secara maksimal. Selain menggunakan pendekatan saintifik sebagian guru belum maksimal menggunakan pendekatan atau model pembelajaran yang lain yang mengakibatkan siswa bosan dengan suasana belajarnya, hal tersebut juga berpengaruh pada peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa.

Kemampuan komunikasi antara guru dan siswa maupun siswa dengan siswa sangat penting dalam proses belajar mengajar untuk tercapainya tujuan pembelajaran. Menyadari akan pentingnya kemampuan komunikasi matematis maka sebagai pendidik perlu mengupayakan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran yang dapat memberi peluang dan mendorong mahasiswa untuk melatih kemampuan komunikasi matematis. Hal tersebut sesuai dengan pendapat Ozsoy dan Yildiz (2017:67) bahwa siswa tidak hanya membutuhkan pengetahuan tetapi juga keterampilan komunikasi, keterampilan pemecahan masalah, kreatif dan keterampilan berpikir kritis dalam tahun-tahun mendatang.

Penggunaan model pembelajaran yang tepat akan dapat mengatasi kejenuhan dalam menerima pelajaran matematika. Seperti yang dikatakan oleh (Dwi Ravilla et al., 2023) bahwa: model-model pembelajaran inovatif-progesif merupakan konsep belajar yang melatih guru

dalam mengaitkan antara materi yang diajarkan dengan situasi dunia nyata siswa dan mendorong siswa membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapannya dalam kehidupan mereka sebagai anggota keluarga dan masyarakat (Khaulah & Novianti, 2019).

(Mirdad, 2020) menyatakan bahwa cara guru dalam penyampaian pembelajaran di kelas sangat berpengaruh dalam mengubah sikap dan kebiasaan siswa dalam belajar matematika. Model pembelajaran yang bisa mengajak siswa untuk aktif dalam pembelajaran, menyenangkan dan melibatkan siswa dalam proses pembelajaran, sehingga pengetahuan yang didapatnya tidak akan mudah hilang dan bermakna bagi siswa. Dengan menggunakan model pembelajaran yang inovatif, diharapkan siswa dapat memahami konsep dari materi pelajaran. Dengan konsep itu, hasil pembelajaran diharapkan lebih bermakna bagi siswa. Dengan begitu proses pembelajaran berlangsung alamiah dalam bentuk kegiatan siswa bekerja dan mengalami, bukan mentransfer pengetahuan dari guru ke siswa. Salah satu model yang diharapkan dapat menjadi pembelajaran yang bermakna bagi siswa adalah pembelajaran kooperatif.

(Isjoni et al., 2021) menyatakan pembelajaran kooperatif merupakan model pembelajaran dengan sejumlah siswa sebagai anggota kelompok kecil yang tingkat kemampuannya berbeda. Dalam menyelesaikan tugas kelompoknya, setiap siswa anggota kelompoknya harus saling bekerja sama dan saling membantu untuk memahami materi pelajaran. Dalam pembelajaran kooperatif, belajar dikatakan belum selesai jika salah satu teman dalam kelompok belum menguasai bahan pelajaran.

Dalam hal ini penulis memilih dua tipe pembelajaran yaitu model pembelajaran kooperatif tipe *Number head together* (NHT) dan *Think pair share* (TPS). Alasan penulis ingin meneliti dengan menggunakan kedua model ini karena tertarik untuk menerapkannya pada pembelajaran matematika serta melihat perbandingan hasil belajar siswa dengan menggunakan model NHT dan TPS supaya proses penerimaan pembelajaran terhadap mata pelajaran matematika yang diberikan lebih berkesan. Adapun kemiripan dari kedua model ini yaitu melibatkan kerjasama antara siswa dalam kelompok dan saling memberikan masukan satu sama lain untuk mencapai tujuan pembelajaran. Pembelajaran kooperatif memungkinkan guru dapat memberikan perhatian terhadap siswa sehingga hubungan yang lebih akrab dapat terjalin antara guru dengan siswa maupun antara siswa dengan siswa. Model struktural yang memuat dua tipe, yaitu tipe *Number head together* (NHT) atau belajar kelompok dan *Think pair share* (TPS) atau belajar berpasangan.

Penelitian yang dilakukan oleh Musfira (2015) dalam penelitiannya yang berjudul "Komparasi Keefektifan Model Kooperatif Tipe *Number head together* (NHT) dan Tipe *Team assisted individualization* (TAI) di Kelas VIII SMP Negeri 3 Bulukumba". Mengemukakan bahwa hasil belajar model NHT dapat meningkatkan hasil belajar siswa dibandingkan model TAI. Selanjutnya penelitian yang dilakukan oleh penelitian yang dilakukan oleh (Meinalufi et al., 2021) dalam skripsinya yang berjudul "Pengaruh pembelajaran TPS terhadap prestasi belajar matematika siswa", mengatakan bahwa hasil penelitian ini menunjukkan bahwa keaktifan dan hasil belajar siswa mengalami peningkatan setelah menggunakan model TPS.

II. METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *quasi experiment* atau eksperimen semu. Eksperimen semu ini merupakan pengembangan dari *true experiment* yang sulit dilaksanakan, khususnya penelitian yang terkait pendidikan/pembelajaran. Penelitian ini melibatkan dua kelompok, yaitu kelompok eksperimen I dan kelompok eksperimen II. Penelitian ini dilakukan untuk membandingkan kemampuan komunikasi matematis siswa antara siswa yang pembelajarannya melalui penerapan kooperatif tipe *Numbered Head Together* (NHT) dan tipe *Think-Pair-Share* (TPS).

(Sugiyono, 2018) Variabel yang akan diteliti pada penelitian ini terdiri dua variabel terikat, yaitu:

Variabel terikat 1 (X_1): Kemampuan komunikasi matematis siswa

Variabel bebas 2 (X_2): Pembelajaran melalui pembelajaran kooperatif tipe NHT dengan pembelajaran kooperatif tipe TPS .

Desain penelitian yang akan digunakan pada penelitian ini adalah *the nonequivalent posttest-only control group design*, yang merupakan salah satu jenis dari *quasi experimental design*. Pada penelitian ini, akan digunakan dua sampel yang berbeda. Kedua sampel tersebut akan diterapkan pembelajaran (*treatment*) yang berbeda. Kemudian setelah diterapkan pembelajaran yang berbeda, masing-masing sampel diberikan tes akhir (*posttest*) yang sama untuk memperoleh kemampuan komunikasi matematis siswa. Dengan menggunakan desain *the nonequivalent posttest-only control group*, diilustrasikan desain penelitian pada tabel di bawah ini:

Tabel 1. Desain Penelitian *Nonequivalent Control Group Design*

Rancangan Perlakuan	Perlakuan	Post- test
---------------------	-----------	------------

Model pembelajaran Kooperatipe tipe NHT	X_1	O_1
Model pembelajaran Kooperatipe tipe TPS	X_2	O_2

Sumber: modifikasi dari (Sugiyono, 2018)

Keterangannya:

X_1 : *Treatment* 1 (pembelajaran menggunakan model NHT)

X_2 : *Treatment* 2 (pembelajaran menggunakan model TPS)

O_1 : *Posttest* (kemampuan komunikasi matematis siswa) kelas NHT

O_2 : *Posttest* (kemampuan komunikasi matematis siswa) kelas TPS

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII SMP Negeri 1 Muara Batu. Sampel diambil secara *purposive sampling*. Sampel pada penelitian ini adalah kelas VII 1 sebagai kelas eksperimen 1 yang memperoleh *treatment* pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Head Together* (NHT) dan kelas VII 3 sebagai kelas eksperimen 2 yang memperoleh *treatment* pembelajaran kooperatif tipe *Think-Pair-Share* (TPS). Instrumen dalam penelitian ini menggunakan tes kemampuan komunikasi matematis siswa. Kemampuan komunikasi matematis yang dimaksud dalam penelitian ini adalah aspek penilaian kognitif. Dengan ini, maka instrumen yang digunakan adalah instrumen tes. Instrumen tes digunakan dalam rangka pengukuran dan penilaian, berupa soal yang diberikan untuk dijawab oleh subjek yang diteliti setelah diberikan perlakuan.

III. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Berikut ini adalah tabel yang menyajikan hasil analisis statistik deskriptif kemampuan komunikasi matematis siswa kelas VII SMP Negeri 1 Muara Batu yang proses

pembelajarannya diterapkan model kooperatif tipe *Numbered head together* (NHT) dan model kooperatif tipe *Think-pair-share* (TPS):

Tabel 2. Statistik Skor kemampuan komunikasi matematis siswa kelas NHT dan Kelas TPS

Kemampuan	Data Statistik	NHT	TPS
Kemampuan komunikasi matematis siswa	Banyak data	32	32
	Skor terendah	46,55	28,37
	Skor tertinggi	91,90	82,82
	Rentang skor	45,45	54,54
	Rata-rata skor	71,17	59,68
	Standar devisiasi	10,25	12,26
	Varians	104,59	149,54

Pada Tabel 3., dapat dilihat bahwa rata-rata kemampuan komunikasi matematis siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Muara Batu setelah dilakukan proses pembelajaran dengan menerapkan model kooperatif tipe *Numbered Head Together* (NHT) adalah 71,17 dari skor ideal yang mungkin dicapai siswa. Skor yang dicapai oleh siswa tersebar dari skor terendah 46,55 hingga skor tertinggi 91,90 dengan rentang skor 45,45 dan varians 104,59. Dan dapat dilihat juga bahwa rata-rata Muara Batu setelah dilakukan proses pembelajaran dengan menerapkan model kooperatif tipe *Think-pair-share* (TPS) adalah 59,68 dari skor ideal yang mungkin dicapai siswa. Skor yang dicapai oleh siswa tersebar dari skor terendah 28,37 hingga skor tertinggi 82,82 dengan rentang skor 54,54 dan varians 149,54.

Uji normalitas penelitian ini digunakan sebagai prasyarat untuk uji *t*. Dalam penelitian ini, data harus berdistribusi normal. Jika data tidak berdistribusi normal maka uji *t* tidak dapat dilanjutkan. Suatu distribusi dikatakan normal jika taraf signifikansinya $> 0,05$, sedangkan jika taraf

signifikansinya $< 0,05$ maka distribusinya dikatakan tidak normal. Untuk menguji kenormalan data digunakan uji *Kolmogorof-Smirnov*.

Data yang digunakan dalam uji normalitas adalah data hasil *posttest*. Adapun hasil uji normalitas nilai *posttest* kelas NHT (X_2) dan kelas TPS (X_1) dengan menggunakan uji *Kolmogorov-Smirnov* dengan bantuan SPSS versi 25, diperoleh hasil sebagai berikut:

Tabel 3. Uji Normalitas dengan *Kolmogorov-Smirnov* *Kolmogorov-Smirnov*^a

	Statistic	Df	Sig.
VIII 1 (NHT)	.154	32	.053
VII 3 (TPS)	.140	32	.113

a. *Lilliefors Significance Correction*

Berdasarkan tabel 3 data yang diperoleh dari perhitungan hasil uji *Kolmogorov Smirnov* menunjukkan bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa kelas VII1 (NHT) memiliki Sig. 0,053 juga $> 0,05$ dan kemampuan komunikasi matematis siswa kelas VII 3 (TPS) memiliki Sig. 0,113 itu berarti $> 0,05$. Sehingga dapat disimpulkan bahwa data kedua kelompok tersebut berdistribusi normal. Uji homogenitas dalam penelitian ini digunakan sebagai prasyarat untuk uji *t*-test. Uji homogenitas dimaksudkan untuk menguji apakah data dari dua kelompok penelitian mempunyai varians yang sama atau tidak. Uji homogenitas dilakukan dengan menggunakan uji *Levene's test*. Dalam penelitian ini, data harus homogen. Suatu distribusi dikatakan memiliki data yang homogenitas maka signifikansinya $> 0,05$, sedangkan jika taraf signifikansinya $< 0,05$ maka distribusi dikatakan tidak homogen. Suatu distribusi dapat dilanjutkan pada penelitian selanjutnya jika uji homogenitas terpenuhi atau bisa dikatakan bahwa data tersebut homogen. Data yang digunakan untuk menguji

homogenitas kelas adalah data hasil *posttest*. Hasil uji homogenitas dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 4. Uji Homogenitas dengan *Levene's Test* Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa

Levene Statistic	Df1	Df2	Sig.
1.691	1	62	.198

Berdasarkan tabel 4 uji homogenitas menunjukkan signifikan 0,198 yang berarti > 0,05, sehingga bisa dikatakan varians data kedua kelompok tersebut homogen.

Setelah uji prasyarat terpenuhi, maka selanjutnya menguji hipotesis. Adapun hipotesis yang akan diuji yaitu:

$H_0: \mu_1 = \mu_2$, tidak terdapat perbedaan kemampuan komunikasi matematis siswa antara siswa yang pembelajarannya melalui penerapan model kooperatif tipe *Numbered head together* (NHT) dengan tipe *Think-pair-share* (TPS)

$H_1: \mu_1 \neq \mu_2$, terdapat perbedaan kemampuan komunikasi matematis siswa antara siswa yang pembelajarannya melalui penerapan model kooperatif tipe *Numbered head together* (NHT) dengan tipe *Think-pair-share* (TPS)

Keterangan:

μ_1 : Rata-rata kemampuan komunikasi matematis siswa yang pembelajarannya melalui penerapan model kooperatif tipe *Numbered head together* (NHT)

μ_2 : Rata-rata kemampuan komunikasi matematis siswa yang pembelajarannya melalui penerapan model kooperatif tipe *Think-pair-share* (TPS)

Uji hipotesis yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji statistik parametrik yaitu *Independent Sample T-test* karena berasal dari

dua variabel yang berbeda atau tidak berhubungan. Uji ini digunakan untuk mengambil keputusan apakah hipotesis diterima atau ditolak.

Dasar pengambilan keputusan berdasarkan taraf signifikan (karena pengujian hipotesis dengan uji dua pihak dengan taraf signifikansi $\alpha = 0,05$, maka taraf signifikansi menjadi $\frac{1}{2} \alpha$). Jika nilai signifikan > 0,05,2 maka H_0 diterima dan H_1 ditolak, dan jika nilai signifikan < 0,05, maka H_0 ditolak dan H_1 diterima.

Tabel 5. Uji Hipotesis dengan *Independent Sample T-Test*

	F	Sig.	T	D	Sig. (2-tailed)
Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Equalvariances assumed	1.691	.198	3.032	62	.004
Equal variances not assumed			3.032	57.162	.004

Berdasarkan tabel 5, nilai yang ada pada kolom t merupakan nilai t_{hitung} yang diperoleh dari hasil perhitungan. Nilai t pada baris pertama, yaitu 3,032 merupakan nilai hasil uji t jika varians kedua data homogen (*equal variances assumed*), sementara nilai t pada baris kedua merupakan nilai hasil uji t jika varians kedua data tidak homogen. Karena hasil uji *Levene's test* menyatakan kedua varians homogen, maka nilai t_{hitung} yang digunakan adalah yang berdasarkan uji t, yaitu sebesar 3,032 dengan P_{value} sebesar 0,004.

Nilai P_{value} yang diperoleh < 0,05 yakni (0,004 < 0,05), maka H_0 ditolak dan H_1 diterima. Jadi dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan kemampuan komunikasi matematis siswa antara siswa yang pembelajarannya melalui penerapan model kooperatif tipe

Numbered head together (NHT) dengan tipe *Think-pair-share* (TPS) pada siswa kelas VII SMP Negeri 1 Muara Batu.

PEMBAHASAN

Berdasarkan penyajian data dan analisis data diketahui bahwa pembelajaran kooperatif tipe NHT dengan kooperatif tipe TPS dengan jumlah responden 32 siswa. Pada hasil uji hipotesis dengan menggunakan *t-test* diperoleh nilai $t_{hitung} = 3,032$ dengan Sig. 0,004. Nilai P_{value} yang diperoleh $< 0,05$ yakni ($0,004 < 0,05$), maka H_0 ditolak dan H_1 diterima. Sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat perbandingan kemampuan komunikasi matematis siswa antara pembelajaran kooperatif tipe *numbered head together* (NHT) dan tipe *think-pair-share* (TPS). Kelas yang di ajar dengan menggunakan pembelajaran kooperatif tipe TPS memiliki rata-rata lebih rendah dibandingkan dengan kelas yang di ajar dengan menggunakan pembelajaran kooperatif tipe NHT. Sehingga apabila dibandingkan maka pembelajaran dengan tipe NHT mampu mendorong siswa untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa.

Kegiatan pembelajaran dengan model pembelajaran tipe NHT dilakukan oleh peneliti pada kelas VII 1 diikuti oleh 32 orang siswa. Adapun rangkaian pembelajaran yang dilakukan yaitu membentuk 6 kelompok dengan jumlah tiap kelompok beranggotakan 5-6 siswa. Setelah itu guru menjelaskan secara singkat tentang materi relasi dan fungsi. Guru memberikan waktu kepada seluruh siswa untuk bertanya, kemudian setelah semua sudah mengerti, guru memberikan masalah untuk didiskusikan dengan teman satu kelompoknya dan setiap anggota kelompok harus mengetahui jawabannya, setelah itu guru memanggil salah satu nomor untuk siap maju menjawab pertanyaan di depan

kelas. Dalam pembelajaran ini siswa dituntut untuk siap dan tanggung jawab serta siswa didorong untuk memahami masalah, meningkatkan kemampuan berfikir kreatif dalam menyusun rencana penyelesaian dan melibatkan siswa secara aktif dalam menemukan sendiri penyelesain masalah. Dan ini sejalan dengan tujuan (Fanani, 2021) memperkenalkan pembelajaran ini, yakni untuk melibatkan lebih banyak siswa dalam menelaah materi yang mencakup dalam suatu pelajaran dan mengecek pemahaman mereka terhadap isi pelajaran.

Berdasarkan pengamatan yang dilakukan peneliti pada saat proses pembelajaran berlangsung diperoleh pada saat presentasi di depan kelas yang dipilih acak oleh guru dalam model pembelajaran kooperatif tipe NHT masing-masing siswa dari kelompok tersebut sudah menyiapkan diri semaksimal mungkin dan berdiskusi dengan sungguh-sungguh bersama teman satu kelompoknya untuk bisa mengerjakan sekaligus mempresentasikan penyelesaian soal di depan kelas. Namun siswa lebih memahami penjelasan soal yang diterangkan oleh temannya sendiri yang lebih paham dari pada mereka. Oleh karena itu, kemampuan komunikasi matematis siswa lebih baik pada siswa yang diajar dengan menggunakan pembelajaran kooperatif tipe *Numbered head together* (NHT) dari pada siswa yang diajar dengan pembelajaran kooperatif tipe *Think-pair-share* (TPS). Dengan pembelajaran kooperatif tipe NHT siswa dapat belajar dari siswa lain serta saling menyampaikan idenya untuk didiskusikan sebelum disampaikan di depan kelas. Selain itu, pembelajaran tipe *numbered head together* (NHT) juga dapat memperbaiki rasa percaya diri dan siswa diberi kemampuan untuk berpartisipasi di dalam kelas.

Adapun hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Yenni, 2016) dalam

penelitiannya mengemukakan bahwa hasil belajar setelah diterapkan model pembelajaran *Number Head Together* (NHT) dan tipe *Team Assited Individualization* (TAI) menunjukkan skor sebesar 76,00 dan nilai rata-rata hasil tes kemampuan pemahaman konsep matematika siswa yang diajar dengan pembelajaran konvensional adalah sebesar 66,17. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pembelajaran matematika melalui model *Number Head Together* (NHT) dapat meningkatkan kemampuan siswa. Hal serupa juga disimpulkan oleh (Yusup, 2022) dalam penelitiannya mengatakan bahwa terdapat pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *Number head together* terhadap hasil belajar matematika siswa kelas VII SMP Negeri 2 Tuntang. Hal ini dibuktikan dengan hasil signifikan sebesar $0,000 < 0,05$ dengan uji *independentsampel t-test* dengan rata-rata hasil belajar matematika siswa yang diajarkan dengan menggunakan model pembelajaran tipe NHT lebih tinggi yaitu 76, dibandingkan hasil belajar matematika siswa yang diajar model pembelajaran konvensional yang hanya sebesar 67.

Selanjutnya (Ica Novita Sari et al., 2022) dalam skripsinya mengatakan bahwa hasil penelitian ini menunjukkan bahwa adanya peningkatan keaktifan dan hasil belajar siswa. Hal ini dapat dilihat dari indikator berikut : 1) antusias siswa dalam mengikuti pembelajaran dari sebelum tindakan (28,13%) menjadi (56,25%) setelah tindakan, 2) keaktifan siswa dalam bertanya kepada guru dalam kegiatan belajar mengajar dari sebelum tindakan (12,5%) menjadi (46,875%) setelah tindakan, 3) keberanian siswa menjawab pertanyaan dari guru atau siswa lain dari sebelum tindakan (15,563%) menjadi (43,75%) setelah tindakan, 4) keberanian siswa dalam menjawab soal didepan kelas dari sebelum tindakan (9,38%)

menjadi (37,5%) setelah tindakan, 5) ketuntasan nilai siswa dilihat dari KKM (>70) dari sebelum tindakan (21,875%) menjadi (50%) setelah tindakan. Selanjutnya Herdian (2013) dalam penelitiannya menyatakan bahwa hasil penelitian diperoleh rata-rata pencapaian indikator hasil belajar matematika siswa yang mengikuti pembelajaran kooperatif tipe TPS adalah 64,24%, sedangkan pada kelas yang mengikuti pembelajaran konvensional adalah 54,87%. Dari hasil tersebut dapat dilihat bahwa rata-rata nilai yang mengikuti pembelajaran kooperatif tipe TPS lebih tinggi dari rata-rata nilai siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional (Novianti & Khaulah, 2020). Selanjutnya (Diratna Briliandika et al., 2021) dalam penelitiannya menyatakan bahwa penelitian menunjukkan bahwa penggunaan model *think pair share* pada mata pelajaran matematika kelas VI SDN 4 Metro Utara dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa yaitu presentase rata-rata aktivitas belajar siswa Siklus I (38,18%), siklus II (59,78%) dan siklus III (84,69%). Sedangkan untuk ketuntasan hasil belajar siswa pada siklus I terdapat 10 siswa (34,48%) mencapai ketuntasan belajar, pada siklus II terdapat siswa (62,065%) dan untuk siklus III meningkat menjadi 26 siswa (89,65%).

Berdasarkan penelitian di atas dapat disimpulkan bahwa dengan menggunakan model pembelajaran baik itu model tipe *Number head together* (NHT) maupun model tipe *Think pair share* (TPS) dapat meningkatkan kemampuan matematis siswa. Namun pada penelitian ini bahwa perbandingan antara model tipe *Number head together* (NHT) pada kemampuan komunikasi matematis siswa lebih baik pada siswa yang diajar dengan menggunakan model tipe *Think pair share* (TPS). Hal ini dapat menumbuhkan motivasi dan minat belajar meningkat, sehingga kemampuan komunikasi

matematis siswa dapat meningkat khususnya dalam bidang studi matematika.

Kenyataan ini dapat dijelaskan secara bahwa siswa yang diajar dengan pembelajaran kooperatif model NHT lebih memotivasi siswa dalam belajar. Dari hasil pengamatan, siswa yang diajar dengan pembelajaran ini lebih aktif, mandiri dan bertanggung jawab dalam belajarnya. Mereka selalu menggunakan kesempatan untuk bertanya pada guru maupun teman mereka sendiri apabila dalam mengerjakan soal yang diberikan mengalami kesulitan. Meskipun masih ada beberapa siswa yang selalu berbicara dengan teman, mengganggu teman, maupun bercanda, namun setelah mereka diperingati mereka dapat merubah sikapnya menjadi lebih baik, seperti mengerjakan soal, bertanya pada guru maupun teman mereka sendiri. Dalam pembelajaran kooperatif model NHT, siswa lebih ditekankan belajar bersama untuk mencapai tujuan bersama dan belajar bertanggung jawab menunjukkan pemahamannya terhadap tugas yang diberikan guru kepada temannya.

Pembelajaran ini dilaksanakan melalui beberapa tahapan yaitu penomoran, mengajukan pertanyaan, berfikir bersama dan menjawab. Dari pengamatan, tahapan-tahapan tersebut terjalin interaksi yang kumulatif antara siswa dengan siswa dan guru dengan siswa. Pada pembelajaran ini keterampilan siswa dalam melakukan kegiatan merupakan pencerminan melatih daya berpikir untuk memecahkan masalah dalam lembar kerja siswa sekaligus melatih siswa bersikap secara alamiah, seperti menghargai pendapat temannya, teliti, jujur, sikap obyektif dan sabar serta meningkatkan daya ingatan siswa mengenai konsep-konsep matematika yang dipelajari. Hal ini terbukti ketika proses belajar mengajar berlangsung siswa tidak hanya diam atau mendengarkan

temannya menjelaskan tetapi mereka aktif berdiskusi antar anggota kelompoknya.

IV. KESIMPULAN

Berdasarkan uraian di atas, pada penelitian ini menunjukkan bahwa pembelajaran model kooperatif tipe NHT lebih baik dari pembelajaran model kooperatif tipe TPS. Sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan kemampuan komunikasi matematis siswa antara siswa yang pembelajarannya melalui penerapan model kooperatif tipe *numbered head together* (NHT) dan tipe *think-pair-share* (TPS) pada kelas X IPA SMA Negeri 1 Gandapura.

DAFTAR PUSTAKA

- Diratna Briliandika, Deni Adi Putra, & Kunti Dian Ayu Afiani. (2021). Analisis Model Pembelajaran NHT Dalam Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis. *INVENTA*, 5(1). <https://doi.org/10.36456/inventa.5.1.a2617>
- Dwi Ravilla, T., Rahma, R., & Novianti, N. (2023). Pengembangan Video Learning Berbasis Problem Based Learning Berbantuan Aplikasi Renderforest Pada Materi Pythagoras. *JEMAS: Jurnal Edukasi Matematika Dan Sains*, 4(1), 12–18.
- Fanani, A. (2021). Proses dan Kebermanfaatan Analisis Tujuan, Pembelajaran. *Seminar Nasional Hasil Riser Dan Pengabdian Ke-III (SNHRP 2021)*.
- Hasanah, S., Wahyuni, R., & Novianti, N. (2023). Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah dengan menggunakan Model Talking Stick berbantuan Video Pembelajaran di MTs Swasta Pandrah. *JUMPER: Journal of Educational Multidisciplinary Research*, 2(1), 90–101. <https://doi.org/https://doi.org/10.56921/jumper.v2i1.63>

- Ica Novita Sari, Edhy Rustan, & Muhammad Ihsan. (2022). Pengembangan Model Pembelajaran NHT (Numbered Heads Together) Terintegrasi Games Pada Mata Pelajaran Bahasa Indonesia. *EL Bidayah: Journal of Islamic Elementary Education*, 4(1). <https://doi.org/10.33367/jiee.v4i1.2501>
- Isjoni, I., Bunari, B., & Yuliantoro, Y. (2021). Pelatihan Penulisan Artikel Ilmiah pada Jurnal Nasional bagi Guru SMA Sederajat di Kabupaten Rokan Hilir Provinsi Riau. *Jurnal Pengabdian UNDIKMA*, 2(2). <https://doi.org/10.33394/jpu.v2i2.4159>
- Khaulah, S., & Novianti, N. (2019). PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN THINK PAIR SHARE (TPS) BERBASIS E-LEARNING UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF. *Al-Qalasadi: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 3(2). <https://doi.org/10.32505/v3i2.1366>
- Kusumawardani, D. R., Wardono, & Kartono. (2018). Pentingnya Penalaran Matematika dalam Meningkatkan Kemampuan Literasi Matematika. *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 1(1).
- Maulidasari, M., & Novianti, N. (2022). Upaya Peningkatan Hasil Belajar Siswa Kelas III Pada Konsep Pecahan Melalui Penerapan Model Pembelajaran Picture and Picture. *Jurnal Asimetris*, 3(2), 90–94. <https://doi.org/https://doi.org/10.51179/asimetris.v3i2.1560>
- Meinalufi, Y., Supandi, S., & Harun, L. (2021). Pengaruh Model Pembelajaran Think Pair Share (TPS) Terhadap Prestasi Belajar Matematika Siswa. *Imajiner: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 3(2). <https://doi.org/10.26877/imajiner.v3i2.7475>
- Mirdad, J. (2020). Model-Model Pembelajaran (Empat Rumpun Model Pembelajaran). *Jurnal Sakinah*.
- Novianti, N., & Khaulah, S. (2020). Penerapan Strategi Pembelajaran Numbered Head Together (NHT) Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pada Materi Trigonometri Di Kelas X SMA Negeri 1 Kuala. *JEMAS: Jurnal Edukasi Matematika Dan Sains*, 1(1).
- Novianti, N., Khaulah, S., Nuri, B., Safitri, F., & Marnita, M. (2022). Pelatihan Penyelesaian Soal Matematika SD Berbasis Literasi dan Numerasi di Desa Bandar Bireuen. *Aceh Journal of Community Engagement (AJCE)*, 1(2). <https://doi.org/10.51179/ajce.v1i2.1718>
- Sugiyono. (2018). Prof. Dr. Sugiyono. 2018. Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D. Bandung: Alfabeta. Prof. Dr. Sugiyono. 2018. Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D. Bandung: Alfabeta.
- Yenni, R. F. (2016). Penggunaan metode numbered head Together (NHT) dalam pembelajaran matematika. *Jurnal Penelitian Dan Pembelajaran Matematika*, 9(2), 263–267.
- Yusup, A. A. M. (2022). Perbandingan Metode Pembelajaran NHT dan STAD pada Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika. *SAP (Susunan Artikel Pendidikan)*, 6(3). <https://doi.org/10.30998/sap.v6i3.10308>
- Zukhrufrohmah, Z., & Putri, O. R. U. (2022). REPRESENTASI MATEMATIS DALAM MENINGKOMUNIKASIKAN IDE PENYELESAIAN SOAL TERBUKA. *Teorema: Teori Dan Riset Matematika*, 7(1). <https://doi.org/10.25157/teorema.v7i1.6739>