

Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Numbered Head Together* untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika

Gradina Nur Fauziah^{1✉}, Agustina Setyaningsih²
(1,2) Politeknik Ilmu Pelayaran Makassar

✉ Corresponding author
(gradina.nur.f@pipmakassar.ac.id)

Abstrak

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh perlunya metode pembelajaran yang efektif untuk meningkatkan hasil belajar taruna di Politeknik Ilmu Pelayaran Makassar, khususnya dalam mata kuliah matematika. Metode *Numbered Heads Together* (NHT) dianggap sebagai salah satu pendekatan kooperatif yang dapat meningkatkan keterlibatan dan pemahaman siswa dibandingkan dengan metode konvensional. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kuantitatif dengan menggambarkan variabel secara apa adanya didukung dengan data-data berupa angka yang dihasilkan dari keadaan sebenarnya. Tujuan penelitian yaitu untuk mengetahui kelayakan penerapan metode *Numbered Heads Together* (NHT) di Politeknik Ilmu Pelayaran Makassar dan mengetahui apakah terdapat perbedaan hasil belajar mata kuliah matematika taruna yang diajar menggunakan metode NHT dengan hasil belajar taruna yang diajar menggunakan metode Konvensional. Penelitian dilaksanakan pada bulan April - September 2023 dengan populasi dan sekaligus sampel yaitu peserta didik/taruna jurusan Teknik semester II (Dua) kelas B dan kelas C Tahun Akademik 2022/2023 dengan jumlah populasi 48 orang. Kemudian sampel tersebut dibagi menjadi dua kelas yaitu kelas B sebagai kelas sampel dan kelas C sebagai kelas eksperimen. Adapun indikator variabel penelitian yaitu penerapan metode NHT dalam proses pembelajaran Matematika dan membandingkan hasil belajar yang diperoleh oleh kedua kelas. Teknik pengumpulan data berupa kuesioner dan dokumentasi. Teknik analisis data terdiri dari analisis data kuisisioner, data tes tertulis hasil belajar dan perbedaan hasil belajar taruna pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran kooperatif NHT berpengaruh positif terhadap hasil belajar Taruna Politeknik Ilmu Pelayaran Makassar dan terdapat perbedaan hasil belajar pada kelas kontrol dengan kelas eksperimen. Rata-rata hasil belajar pada kelas kontrol berada pada kategori baik dan pada kelas eksperimen berada pada kategori sangat baik.

Kata Kunci: *Numbered Heads Together (NHT), Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol, Hasil Belajar*

Abstract

This research is motivated by the need for effective learning methods to improve the learning outcomes of cadets at the Makassar Maritime Science Polytechnic, especially in mathematics courses. The *Numbered Heads Together* (NHT) method is considered a cooperative approach that can increase student involvement and understanding compared to conventional methods. This research is a quantitative descriptive research by describing variables as they are supported by data in the form of numbers produced from actual circumstances. The purpose of the study was to determine the feasibility of applying the *Numbered Heads Together* (NHT) method at the Makassar Shipping Science Polytechnic and find out whether there are differences in the learning outcomes of cadet mathematics courses taught using the NHT method and conventional method. The study was conducted in April - September 2023 with a population and at the same time a sample, namely students / cadets majoring in Engineering semester II (Two) class B and class C Academic Year 2022/2023 with a population of 48 people. Then the sample is divided into two classes, namely class B as the sample class and class C as the experimental class. The variable indicators of the study are the application of the NHT method in the Mathematics learning process and and compare the learning outcomes obtained by both classes. Data collection techniques in the form of questionnaires and documentation. Data analysis techniques consist of questionnaire data analysis, written test data on learning outcomes and differences in cadet learning outcomes in experimental and control classes. The results showed that the application of the NHT cooperative learning model had a positive effect on the learning outcomes of Makassar Shipping Science

Polytechnic cadets and there were differences in learning outcomes in the control class with the experimental class. The average learning outcomes in the control class were in the good category and in the experimental class were in the very good category.

Keywords: *Numbered Heads Together (NHT), Experimental and control classes, Learning Result*

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan suatu hal yang tidak dapat dipisahkan dari kehidupan manusia. Setiap manusia berhak mendapatkan pendidikan yang layak dan sesuai dengan kebutuhannya. Pendidikan akan selalu memiliki peran penting dalam kehidupan manusia selama manusia hidup karena pendidikan dapat menjadikan manusia bermasyarakat dengan mandiri dalam berbangsa dan bernegara dengan idealisme yang dibuatnya.

Pendidikan merupakan hak setiap warga negara, maka di dalamnya mengandung makna bahwa pemberian layanan pendidikan kepada individu, masyarakat, dan warga negara adalah tanggung jawab bersama antara pemerintah masyarakat, dan keluarga. Oleh karena itu, manajemen sistem pembangunan pendidikan harus dirancang dan dilaksanakan secara terpadu dan diarahkan pada peningkatan akses pelayanan yang seluas-luasnya bagi warga masyarakat, yang bermutu, efektif dan efisien dari perspektif manajemen.

Dalam Undang-Undang Republik Indonesia No. 20. tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional bab 1 ayat 1 menyatakan : Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spirit keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakatnya bangsa dan negaranya. Undang-undang tersebut menyatakan tujuan pendidikan dengan sangat jelas, namun permasalahan pendidikan masih saja ditemui dalam dunia pendidikan formal, karena pendidikan dituntut selalu mengalami kemajuan dari berbagai segi. Salah satu segi penting dalam hal ini adalah proses belajar mengajar. Di dalam proses belajar mengajar ini terdapat berbagai macam kegiatan diantaranya adalah cara menyampaikan pelajaran. Kebanyakan dari proses belajar mengajar khususnya pelajaran teori di lingkungan pendidikan disampaikan secara konvensional.

Politeknik Ilmu Pelayaran Makassar menitikberatkan pada pemenuhan kompetensi peserta didik, termasuk dalam pembelajaran Matematika terapan untuk taruna program studi teknika, sesuai dengan ketentuan pada IMO Model Course dan pedoman kurikulum yang berlaku. Saat ini, proses pembelajaran Matematika terapan mayoritas menggunakan metode konvensional di mana dosen berperan sebagai pemberi informasi utama. Metode ini memiliki kelemahan seperti kepasifan peserta didik, kurangnya pengembangan keterampilan dan sikap, serta penempatan dosen sebagai otoritas terakhir. Untuk mengatasi kelemahan tersebut, diperlukan perubahan pendekatan pembelajaran. Hal ini dapat dilakukan melalui penambahan media pembelajaran yang lebih modern dan aplikatif serta melalui pemilihan metode pembelajaran yang lebih adaptif. Dengan demikian, diharapkan proses pembelajaran dapat lebih efektif dan memberikan hasil yang optimal bagi peserta didik dalam mencapai kompetensi yang diharapkan.

Penelitian tentang penggunaan media pembelajaran aplikasi GeoGebra pada pembelajaran Matematika terapan di Politeknik Ilmu Pelayaran Makassar tahun 2022 menemukan perbedaan hasil belajar yang signifikan antara peserta didik yang menggunakan media tersebut dan yang tidak. Hal ini menegaskan efektivitas penggunaan media pembelajaran tambahan dalam meningkatkan pemahaman dan kinerja peserta didik.

Selain media pembelajaran, upaya untuk mengatasi kelemahan pembelajaran konvensional melibatkan pemilihan metode pembelajaran yang lebih aktif, seperti pembelajaran kooperatif. Metode ini memungkinkan peserta didik untuk berkolaborasi dalam tim, memperluas pemahaman mereka, dan meningkatkan keterlibatan dalam proses pembelajaran. Penggunaan berbagai metode pembelajaran harus disesuaikan dengan tujuan pembelajaran, tingkat kesiapan peserta didik, dan kondisi pembelajaran yang ada. Metode pembelajaran yang dipilih harus mengoptimalkan hasil belajar peserta didik secara efektif.

Metode "Numbered Heads Together (NHT)" yang dikembangkan oleh Russ Frank adalah salah satu model pembelajaran kooperatif yang sesuai dengan tujuan pembelajaran pada mata kuliah matematika terapan. Dengan adanya hubungan saling ketergantungan positif antar taruna, tanggung jawab individu, dan komunikasi dalam kelompok, NHT memungkinkan peningkatan hasil belajar, khususnya dalam aspek kognitif. Kelebihan metode ini terletak pada interaksi yang terjadi melalui diskusi kelompok, pengembangan ilmu pengetahuan yang lebih luas, dan pembangunan kemampuan kepemimpinan, serta keunikan nomor urut bagi setiap taruna dalam kelompok.

Partisipasi aktif taruna dalam kelompok melalui metode NHT diharapkan dapat mendorong mereka untuk berpikir aktif, bekerja sama, dan mengemukakan pendapat serta hasil diskusi. Dengan berbagai aktivitas yang dilakukan, diharapkan akan muncul antusiasme yang tinggi dalam proses pembelajaran,

khususnya pada mata kuliah matematika, sehingga meningkatkan pemahaman taruna terhadap materi dan hasil belajarnya secara keseluruhan.

Peneliti mencoba menerapkan metode *Numbered Heads Together* (NHT) untuk mengetahui perbedaan hasil belajar pada mata kuliah matematika pada taruna yang diajar menggunakan metode *Numbered Heads Together* (NHT) dengan hasil belajar taruna yang diajar menggunakan metode konvensional. Sehingga judul penelitian ini yaitu "Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Numbered Head Together* (NHT) untuk Meningkatkan Hasil Belajar Mata Kuliah Matematika pada Taruna Program Studi Teknik Politeknik Ilmu Pelayaran Makassar". Penelitian ini membahas efektivitas metode pembelajaran *Numbered Heads Together* (NHT) dalam meningkatkan hasil belajar mata kuliah matematika pada taruna Politeknik Ilmu Pelayaran Makassar. Beberapa penelitian sebelumnya telah mengeksplorasi berbagai metode pembelajaran untuk meningkatkan hasil belajar siswa, namun penelitian ini memiliki perbedaan signifikan dalam fokus, konteks, dan pendekatan yang digunakan. Penelitian pertama yang relevan adalah oleh Slavin (1995), yang mengevaluasi berbagai metode pembelajaran kooperatif, termasuk NHT, dalam konteks pendidikan umum. Slavin menemukan bahwa pembelajaran kooperatif dapat meningkatkan hasil belajar siswa secara signifikan dibandingkan dengan metode konvensional. Namun, penelitian ini tidak spesifik pada bidang pendidikan maritim atau mata kuliah matematika terapan, yang menjadi fokus utama penelitian saat ini. Penelitian Slavin lebih bersifat umum dan mencakup berbagai mata pelajaran dan tingkat pendidikan. Penelitian kedua yang relevan adalah oleh Kagan (1994), yang secara khusus mengembangkan dan menguji metode pembelajaran kooperatif struktural, termasuk NHT. Kagan menemukan bahwa metode ini tidak hanya meningkatkan hasil akademik tetapi juga keterampilan sosial dan sikap positif terhadap pembelajaran. Namun, penelitian Kagan lebih terfokus pada pendidikan dasar dan menengah, bukan pada pendidikan tinggi atau pendidikan vokasional seperti di Politeknik Ilmu Pelayaran Makassar. Selain itu, Kagan tidak secara khusus mengevaluasi penerapan NHT dalam pembelajaran matematika terapan, yang menjadi aspek penting dalam penelitian saat ini. Penelitian ketiga yang relevan adalah oleh Hake (1998), yang meneliti efektivitas metode pembelajaran interaktif dalam pendidikan sains dan matematika di tingkat perguruan tinggi. Hake menemukan bahwa pendekatan pembelajaran interaktif dapat meningkatkan pemahaman konsep dan keterampilan analitis siswa secara signifikan. Namun, penelitian Hake lebih berfokus pada metode interaktif secara umum dan tidak spesifik pada model pembelajaran kooperatif seperti NHT. Selain itu, Hake tidak membahas penerapan metode ini dalam konteks pendidikan maritim atau dalam pengaturan yang sangat khusus seperti Politeknik Ilmu Pelayaran Makassar.

Penelitian ini berbeda dengan penelitian sebelumnya dalam beberapa hal utama. Pertama, fokus penelitian ini adalah pada penerapan metode NHT dalam konteks pendidikan vokasional maritim, yang merupakan area yang kurang tereksplorasi dalam literatur. Kedua, penelitian ini secara khusus mengevaluasi efek metode NHT pada hasil belajar mata kuliah matematika terapan, yang berbeda dari studi sebelumnya yang lebih umum. Ketiga, penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif deskriptif untuk menggambarkan efektivitas metode NHT, dengan data empiris yang dikumpulkan langsung dari taruna Politeknik Ilmu Pelayaran Makassar. Dengan demikian, penelitian ini tidak hanya mengisi celah dalam literatur mengenai metode pembelajaran di pendidikan maritim tetapi juga memberikan kontribusi empiris yang signifikan tentang efektivitas metode NHT dalam meningkatkan hasil belajar di bidang matematika terapan. Penelitian ini diharapkan dapat menjadi acuan bagi pendidik dan institusi pendidikan maritim dalam mengembangkan strategi pembelajaran yang lebih efektif dan adaptif sesuai dengan kebutuhan taruna.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif, yakni pendekatan inferensial yang berawal dari kerangka teori, gagasan para ahli, atau pemahaman peneliti, dan dikembangkan menjadi permasalahan dan pemecahannya untuk memperoleh dukungan data empiris di lapangan. Penelitian ini mengadopsi jenis penelitian eksperimen, sebuah metode untuk menguji pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendali. Desain yang diterapkan adalah *Posttest-Only Control Design*, di mana dua kelompok dipilih secara acak: kelompok eksperimen yang menerima perlakuan, dan kelompok kontrol yang tidak menerima perlakuan.

Penelitian ini dilakukan di Politeknik Ilmu Pelayaran Makassar pada rentang waktu April hingga September 2023. Populasi yang diteliti adalah seluruh Taruna Program Studi Teknik semester II kelas B dan kelas C Tahun Akademik 2022/2023, dengan jumlah 48 taruna. Pengambilan sampel menggunakan teknik *probability sampling*, dengan kelas B sebagai kelas kontrol dan kelas C sebagai kelas eksperimen. Model pembelajaran kooperatif *Numbered Heads Together* (NHT) dijadikan variabel independen yang diharapkan memengaruhi hasil belajar taruna pada materi trigonometri. Evaluasi penerapan model ini dilakukan melalui tanggapan taruna menggunakan kuesioner dengan skala Likert, menilai aspek seperti penetapan tujuan pembelajaran, pembagian kelompok belajar, dan keberhasilan tugas-tugas kelompok.

Hasil belajar taruna menjadi variabel dependen yang dipengaruhi oleh model NHT. Penilaian hasil belajar dilakukan melalui tes, yang diberikan kepada kelas kontrol dan eksperimen sebelum (pretest) dan setelah (posttest) penerapan metode NHT. Pengumpulan data melibatkan penggunaan kuesioner untuk memperoleh tanggapan taruna terhadap model NHT dan tes tertulis untuk mengukur kemajuan belajar mereka. Kuesioner menggunakan skala Likert untuk memperoleh data tanggapan taruna secara terstruktur dan kuantitatif. Sementara itu, tes tertulis digunakan untuk mengevaluasi hasil belajar taruna, sesuai dengan pendapat Arikunto (2016) bahwa tes/soal dapat mengukur kemampuan dasar dan pencapaian seseorang. Tes ini diberikan pada akhir pembelajaran trigonometri untuk menilai kemampuan taruna dalam kelas kontrol dan eksperimen setelah mengikuti materi tersebut, menjadikannya alat penting dalam mengevaluasi efektivitas model pembelajaran NHT dalam meningkatkan hasil belajar taruna.

Validitas instrumen penting untuk memastikan bahwa alat yang digunakan dalam penelitian dapat mengukur apa yang seharusnya diukur. Menurut Sugiyono (2018), validitas menunjukkan sejauh mana alat tersebut dapat dipercaya untuk tujuan pengukuran. Dalam penelitian ini, uji validitas dilakukan sebelum kuesioner diberikan kepada responden sesungguhnya. Analisis dilakukan pada setiap butir pertanyaan untuk menentukan validitasnya, dengan menggunakan teknik korelasi product moment dengan taraf signifikansi 5% atau 0,05. Dengan demikian, hasil dari uji validitas ini akan mengidentifikasi butir soal mana yang memenuhi syarat dan mana yang tidak, sehingga dapat dipastikan bahwa alat yang digunakan dapat diandalkan dalam mengukur konstruk yang diinginkan. Berikut ini adalah kriteria nilai koefisien korelasi yang dapat digunakan sebagai patokan dalam pengujian validitas soal yaitu:

Tabel 1. Kriteria Validitas Instrumen

Koefisien Korelasi	Kategori
0,00 – 0,19	Hampir tidak ada korelasi
0,20 – 0,39	Korelasi rendah
0,40 – 0,59	Korelasi cukup tinggi
0,60 – 0,79	Korelasi tinggi
0,80 – 1,00	Korelasi sangat tinggi

Uji reliabilitas dilakukan untuk menentukan apakah alat tersebut bisa digunakan sebagai alat untuk mengumpulkan informasi dan apakah reliabel. Menurut (Arikunto, 2019) yang mengemukakan bahwa reliabilitas ialah suatu alat yang bisa dipakai untuk mengumpulkan fakta. Untuk menguji reliabilitas instrumen dalam penelitian ini, yaitu menggunakan teknik *Alpha Cronbach*.

Tabel 2. Kriteria Reliabilitas Instrumen

Koefisien Korelasi	Kategori
0,00 – 0,19	Tidak reliabel
0,20 – 0,39	Reliabel rendah
0,40 – 0,59	Cukup Reliabel
0,60 – 0,79	Reliabel tinggi
0,80 – 1,00	Reliabel sangat tinggi

Untuk mengukur tanggapan taruna terhadap penerapan *Numbered Heads Together* (NHT) digunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{kategori tanggapan taruna} = \frac{\text{skor maksimal} - \text{skor minimal}}{\text{jumlah rentang kategori}}$$

Untuk mengukur persentase per indikator menggunakan rumus:

$$\%ln = \frac{\sum lx}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

$\% ln$: *Persentase indikator*

$\sum lx$: *Jumlah skor max indikator*

N : *jumlah Sampel penelitian*

Pada penelitian ini, data tes hasil belajar akan dianalisis secara statistik dengan memberikan nilai atau skor pada masing-masing soal. Nilai tes dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{nilai} = \frac{\text{Skor total}}{\text{skor maksimum}} \times 100$$

Dengan kriteria penilaian:

Tabel 3. Kriteria Hasil Belajar Taruna

Kriteria	Presentase
Sangat Baik (A)	90-100%
Baik (B)	80-89%
Cukup (C)	70-79%
Kurang (D)	60-69%
Sangat Kurang (E)	<60%

Sumber: Sudjana (2011)

Selanjutnya untuk melihat rata-rata nilai hasil belajar taruna secara keseluruhan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{rata - rata} = \frac{\text{skor perolehan}}{\text{skor total}} \times 100$$

Dengan kriteria pengkategorian:

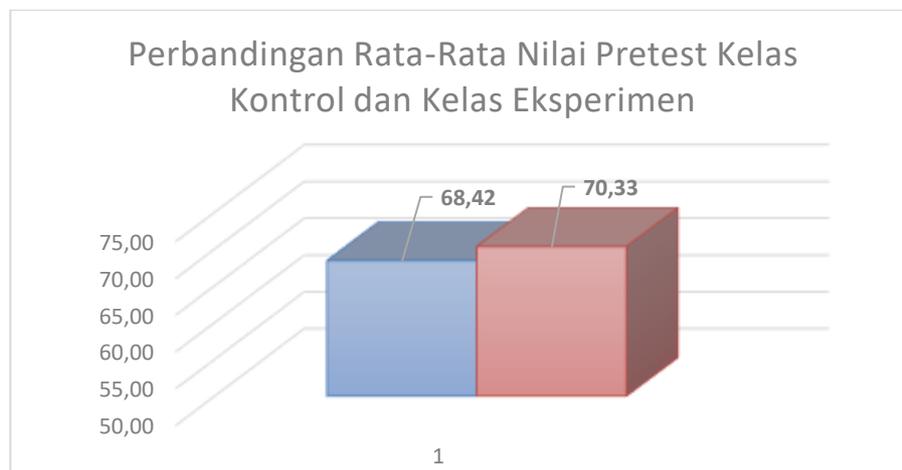
Tabel 4. Kriteria Pengkategorian Rata-Rata Hasil Belajar Taruna

Presentase	Kriteria
Sangat Baik	80% atau lebih
Baik	60%-79%
Cukup	40%-59%
Rendah	21%-39%
Sangat Rendah	0-20%

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan analisis data kuantitatif dengan Uji t untuk melihat perbedaan hasil belajar taruna antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Sebelum melakukan Uji t, persyaratan yang dipenuhi meliputi Uji Normalitas dan Uji Homogenitas. Uji normalitas, menggunakan uji Kolmogorov-Smirnov, memastikan data berdistribusi normal dengan ketentuan Sig > 0,05. Uji homogenitas, yang membandingkan varian terbesar dengan terkecil, memastikan varians populasi sama dengan kriteria signifikan $\geq 0,05$. Dengan bantuan program SPSS 20.0, Uji t dilakukan dengan merumuskan H0 bahwa rata-rata nilai tes hasil belajar taruna kelas eksperimen tidak lebih tinggi dari kelas kontrol dan H1 bahwa rata-rata nilai tes hasil belajar taruna kelas eksperimen lebih tinggi dari kelas kontrol. Taraf signifikansi ditetapkan $\alpha = 5\%$, dengan kesimpulan bahwa jika nilai sig > α maka H0 diterima, dan jika nilai sig < α maka H0 ditolak, menunjukkan bahwa rata-rata nilai hasil belajar taruna pada kelas eksperimen lebih tinggi dari kelas kontrol.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Data dalam penelitian ini terdiri atas data yang terkait dengan penerapan model pembelajaran kooperatif *Numbered Heads Together* (NHT) dan data terkait hasil belajar taruna baik pada kelas kontrol maupun kelas eksperimen. Penerapan model pembelajaran kooperatif *Numbered Heads Together* (NHT) dalam penelitian ini dilakukan pada saat pembelajaran matematika terapan di kelas. Perbedaan perlakuan dilakukan dengan membagi kelas menjadi kelas kontrol dan kelas eksperimen.



Gambar 1. Grafik Perbandingan Rata-rata Nilai Pretest Taruna

Sebelum pembelajaran menggunakan metode *Numbered Heads Together* (NHT) diterapkan, maka terlebih dahulu dilakukan pengukuran kemampuan awal dalam bentuk *pretest* terhadap masing-masing taruna dalam pembelajaran Matematika Terapan. *Pretest* tersebut merupakan gambaran awal hasil belajar taruna dan dilaksanakan baik pada kelas kontrol maupun kelas eksperimen. Gambar 1 adalah perbandingan dari rata-rata data awal hasil belajar taruna. Pada tabel berikut ini ditampilkan perbandingan statistik hasil *pretest* kelas kontrol dan kelas eksperimen.

Tabel 5. Perbandingan Statistik Hasil Pretest

		Statistics	
		K.Kontrol	K.Eksperimen
N	Valid	24	24
	Missing	0	0
	Mean	68.42	70.33
	Median	68.00	70.00
	Mode	68	68

Jika hasil grafik tersebut dikelompokkan dalam skala pengakategorian, maka diperoleh data pada tabel 6 untuk kelas kontrol dan tabel 7 untuk kelas eksperimen

Tabel 6. Skala Interval Nilai Pretest pada Kelas Kontrol

		Interval			
		Kategori	Frequency	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	<60	Sangat Kurang	1	4.2	4.2
	60-69	Kurang	14	58.3	62.5
	70-79	Cukup	7	29.2	91.7
	80-89	Baik	2	8.3	100.0
Total			24	100.0	

Tabel 7. Skala Interval Nilai Pretest pada Pada Kelas Eksperimen

		Interval			
		Kategori	Frequency	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	<60	Sangat Kurang	2	8.3	8.3
	60-69	Kurang	9	37.5	45.8
	70-79	Cukup	10	41.7	87.5
	80-89	Baik	3	12.5	100.0
Total			24	100.0	

Hasil analisis data penelitian yang telah diperoleh adalah sebagai berikut:

1. Uji Normalitas

Dengan menggunakan uji *One Sample Kolmogorov Smirnov*. Data dinyatakan berdistribusi normal jika signifikansi lebih besar dari 5% atau 0.05.

Tabel 8. Hasil Analisis Uji Normalitas untuk penerapan NHT

	Tests of Normality					
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	Df	Sig.
Penerapan Model Pembelajaran Tipe NHT	.150	24	.176	.939	24	.154
Nilai Kelas Kontrol	.196	24	.018	.920	24	.059
Nilai Kelas Eksperimen	.192	24	.022	.926	24	.081

a. Lilliefors Significance Correction

Tabel diatas memperlihatkan bahwa signifikansi untuk penggunaan model pembelajaran koooperatif *Numbered Heads Together* (NHT) pada pembelajaran matematika terapan yaitu 0.176. Sehingga dapat disimpulkan bahwa data variabel berdistribusi normal dengan signifikansi variabel lebih besar dari 0.05.

2. Uji Korelasi

Uji korelasi bertujuan untuk mengetahui tingkat pengaruh antara penerapan *Numbered Heads Together* (NHT) terhadap hasil belajar matematika terapan pada taruna. Adapun hasil uji korelasi ditunjukkan pada tabel 9.

Tabel 9. Hasil Analisis Korelasi

	Correlations		
		Penerapan Model Pembelajaran Tipe NHT	Hasil Belajar
Penerapan Model Pembelajaran Tipe NHT	Pearson Correlation	1	.432*
	Sig. (2-tailed)		.035
	N	24	24
Hasil Belajar	Pearson Correlation	.432*	1
	Sig. (2-tailed)	.035	
	N	24	24

*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Berdasarkan hasil analisis koefisien korelasi sebesar 0,432. Sesuai dengan pedoman interpretasi koefisien korelasi maka nilai tersebut menunjukkan bahwa pengaruh penerapan *Numbered Heads Together* (NHT) terhadap hasil belajar bernilai positif sehingga semakin baik penerapan *Numbered Heads Together* (NHT) pada saat pembelajaran maka semakin tinggi hasil belajar taruna pada matakuliah Matematika Terapan. Selanjutnya nilai korelasi tersebut juga menunjukkan bahwa pengaruh antara kedua variabel berada pada kategori sedang.

3. Uji Homogenitas

Uji homogenitas bertujuan untuk melihat apakah data penelitian baik pada kelas kontrol dan kelas eksperimen bersitribusi normal atau tidak. Berdasarkan hasil uji homogenitas diperoleh data sebagai berikut:

Tabel 10. Hasil Uji Homogenitas

	Test of Homogeneity of Variances			
	Hasil Belajar			
Levene Statistic	df	df2	Sig.	
.619	1	46	.435	

Berdasarkan uji homogenitas pada tabel 10 menunjukkan bahwa nilai signifikansi 0,435 lebih besar dari 0.05 yang artinya data penelitian mempunyai varians yang sama / homogen sehingga dapat dilanjutkan dengan analisis *independent sample test* (uji t).

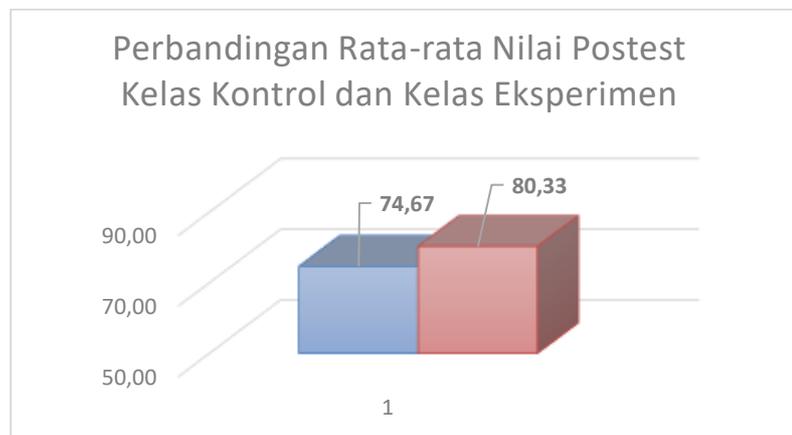
4. Uji t

Uji t bertujuan untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan hasil belajar taruna pada kelas kontrol dengan kelas eksperimen dengan hipotesis penelitian. Jika nilai signifikansi lebih besar dari 0.05 maka hasil belajar taruna pada kelas eksperimen tidak lebih tinggi dari kelas kontrol. Tapi jika nilai signifikansi lebih kecil dari 0.05 maka rata-rata hasil belajar taruna pada kelas eksperimen lebih tinggi dari kelas kontrol. Berdasarkan hasil analisis uji t maka diperoleh nilai pada tabel 11.

**Tabel 11. Hasil Analisis Uji t
Independent Samples Test**

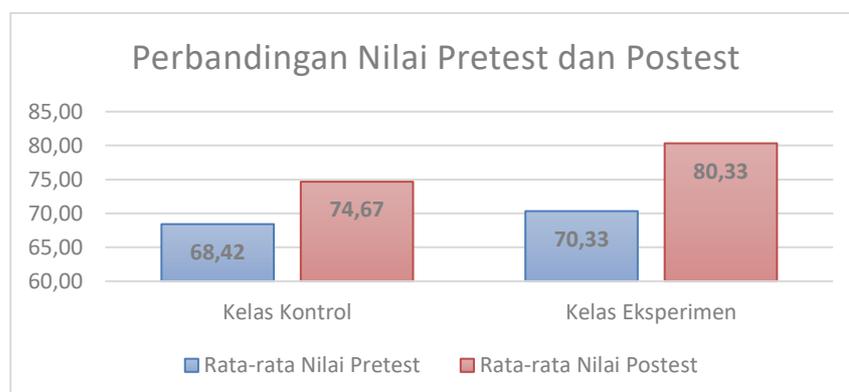
		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
								Lower	Upper	
Hasil Belajar	Equal variances assumed	.619	.435	-4.076	46	.000	-5.667	1.390	-8.465	-2.869
	Equal variances not assumed			-4.076	45.630	.000	-5.667	1.390	-8.465	-2.868

Berdasarkan hasil analisis pada uji t di atas menunjukkan bahwa nilai signifikansi (*2-tailed*) sebesar 0.00 atau lebih kecil dari 0.05, sehingga hal tersebut menunjukkan bahwa hasil belajar pada kelas eksperimen lebih tinggi dari pada hasil belajar pada kelas kontrol. Gambar 2 adalah hasil perbandingan nilai *posttest* yang merupakan gambaran hasil belajar taruna setelah proses pembelajaran.



Gambar 2. Grafik Perbandingan Rata-rata Nilai Posttest

Perbandingan nilai *pretest* dan *posttest* pada masing-masing kelas kontrol dan kelas eksperimen disajikan pada gambar 3 di bawah ini.



Gambar 3. Grafik Perbandingan Rata-rata nilai Pretest dan Posttest

Pada tabel 12 berikut ini ditampilkan perbandingan statistik hasil *posttest* kelas kontrol dan kelas eksperimen.

Tabel 12. Perbandingan Statistik Hasil *Posttest*

		Statistics	
		Kelas Kontrol	Kelas Eksperimen
N	Valid	24	24
	Missing	0	0
		Mean	80.33
		Median	78.00
		Mode	74

Jika hasil grafik tersebut dikelompokkan dalam skala pengakategorian, maka diperoleh data pada tabel 13 untuk kelas kontrol dan tabel 14 untuk kelas eksperimen

Tabel 13. Skala Interval Nilai *Posttest* pada Kelas Kontrol

		Interval			
		Kategori	Frequency	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	60-69	Kurang	2	8.4	8.4
	70-79	Cukup	17	70.8	79.2
	80-89	Baik	5	20.8	100.0
	Total			24	100.0

Tabel 14. Skala Interval Nilai *Posttest* pada Pada Kelas Eksperimen

		Nilai			
		Kategori	Frequency	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	70-79	Cukup	12	50.0	50.0
	80-89	Baik	9	37.5	87.5
	90-100	Baik Sekali	3	12.5	100.0
	Total			24	100.0

Berdasarkan grafik diatas, dapat dilihat bahwa terdapat perbedaan hasil belajar antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol. Penelitian ini dilakukan pada Taruna Program Studi Teknika Semester II Tahun Akademik 2021/2022 di Politeknik Ilmu Pelayaran Makassar. Metode eksperimen digunakan pada mata kuliah Matematika Terapan dengan materi Trigonometri. Subjek penelitian dibagi menjadi dua kelas: kelas eksperimen dengan 24 taruna dan kelas kontrol dengan 24 taruna. Pembelajaran di kelas eksperimen melibatkan penggunaan metode kooperatif *Numbered Heads Together (NHT)*, dengan materi dibagi ke dalam sub pokok bahasan yang sesuai dengan rencana pertemuan. Proses pembelajaran diawali dengan pendahuluan yang melibatkan motivasi dan penjelasan tujuan, diikuti dengan kegiatan inti yang menekankan diskusi kelompok, presentasi, dan tanya jawab, serta penutup yang menyimpulkan materi dan memberikan tugas mandiri.

Hasil pretest menunjukkan tingkat pemahaman awal taruna pada materi trigonometri sebelum penerapan model pembelajaran kooperatif *NHT*. Pada kedua kelas, kontrol dan eksperimen, hasil pretest menunjukkan tingkat pemahaman yang relatif sama. Namun, analisis lebih lanjut mengungkapkan perbedaan dalam variasi nilai antara kedua kelas. Rata-rata hasil pretest pada kelas eksperimen sedikit lebih tinggi daripada kelas kontrol, menunjukkan potensi peningkatan pemahaman dengan penerapan *NHT*.

Pengaruh penerapan *NHT* terhadap hasil belajar taruna diamati melalui uji korelasi, yang menunjukkan hubungan positif antara penerapan *NHT* dan hasil belajar. Hasil analisis menunjukkan pengaruh yang signifikan dari penerapan *NHT* terhadap peningkatan hasil belajar taruna, meskipun tingkat pengaruhnya dikategorikan sebagai sedang. Hal ini menegaskan manfaat dari pendekatan kooperatif dalam meningkatkan hasil belajar.

Perbedaan tingkat capaian hasil belajar antara kelas kontrol dan eksperimen juga diamati, dengan hasil *posttest* menunjukkan peningkatan yang signifikan pada kelas eksperimen yang menerapkan *NHT*. Rata-rata nilai *posttest* taruna pada kelas eksperimen berada dalam kategori yang lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol. Hasil ini sejalan dengan temuan uji korelasi sebelumnya, yang menunjukkan bahwa penerapan *NHT* secara positif mempengaruhi hasil belajar taruna. Ini mengindikasikan bahwa pendekatan kooperatif seperti *NHT* dapat memberikan dampak yang lebih besar dalam pembelajaran trigonometri dibandingkan metode konvensional.

Hasil penelitian ini memberikan pemahaman yang lebih dalam tentang efektivitas penerapan model pembelajaran kooperatif *Numbered Heads Together (NHT)* dalam meningkatkan hasil belajar trigonometri pada taruna Politeknik Ilmu Pelayaran Makassar. Berdasarkan analisis data, terdapat hubungan positif antara penerapan NHT dan peningkatan hasil belajar taruna. Temuan ini konsisten dengan teori-teori dalam pendidikan yang menekankan pentingnya interaksi sosial dan kolaborasi dalam proses pembelajaran.

Teori belajar sosial, seperti yang dikemukakan oleh Albert Bandura, menekankan pentingnya model dan interaksi sosial dalam pembentukan perilaku dan pemahaman. Penerapan NHT memungkinkan taruna untuk belajar dari satu sama lain melalui diskusi kelompok dan presentasi hasil diskusi, menciptakan lingkungan belajar yang kolaboratif. Dalam konteks ini, taruna tidak hanya menerima pengetahuan dari dosen, tetapi juga memperoleh pemahaman yang lebih mendalam melalui interaksi dengan sesama taruna.

Selain itu, teori konstruktivisme, yang dipopulerkan oleh Jean Piaget dan Lev Vygotsky, menekankan bahwa pembelajaran adalah proses aktif di mana individu membangun pemahaman mereka sendiri melalui pengalaman dan interaksi dengan lingkungan mereka. Penerapan NHT memungkinkan taruna untuk aktif terlibat dalam proses pembelajaran, baik melalui diskusi dalam kelompok maupun melalui presentasi hasil diskusi mereka. Melalui interaksi ini, taruna dapat membangun pemahaman yang lebih kuat tentang materi trigonometri yang diajarkan.

Selanjutnya, teori pembelajaran kooperatif, seperti yang dikembangkan oleh Johnson dan Johnson, menyoroti pentingnya kerja sama antara siswa dalam mencapai tujuan pembelajaran. Dalam konteks penelitian ini, penerapan NHT mengaktifkan taruna dalam proses pembelajaran melalui diskusi kelompok dan presentasi, memungkinkan mereka untuk saling membantu dan mendukung satu sama lain dalam memahami materi trigonometri.

Dengan demikian, hasil penelitian ini mendukung teori-teori dalam pendidikan yang menekankan pentingnya interaksi sosial, kolaborasi, dan konstruksi pemahaman dalam proses pembelajaran. Implikasi praktis dari penelitian ini adalah pentingnya mempertimbangkan pendekatan pembelajaran yang melibatkan interaksi sosial dan kolaborasi dalam merancang strategi pembelajaran yang efektif, terutama dalam konteks pendidikan tinggi seperti di Politeknik Ilmu Pelayaran Makassar.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah diperoleh, kesimpulan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut: Penerapan model pembelajaran kooperatif *Numbered Heads Together (NHT)* berpengaruh positif terhadap hasil belajar Taruna Politeknik Ilmu Pelayaran Makassar dengan koefisien korelasi sebesar 0.432. Selain itu, terdapat perbedaan hasil belajar antara kelas kontrol dan kelas eksperimen, di mana rata-rata hasil belajar pada kelas kontrol berada pada kategori baik, sedangkan pada kelas eksperimen berada pada kategori sangat baik.

UCAPAN TERIMA KASIH

Kami mengucapkan terima kasih kepada seluruh pihak yang mendukung penelitian ini. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada responden, rekan peneliti, dan sahabat kami.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmadiyanto, A. (2016). Meningkatkan Aktivitas Dan Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Pendidikan Kewarganegaraan*, 6(2), 980-993., 6(2), 980-993.
- Arikunto, S. (2019). *Manajemen Penelitian*. Rineka Cipta.
- Auliah, A. (2019). Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Numbered Head Together (NHT)* untuk Meningkatkan Aktivitas Belajar Peserta Didik Kelas X 6 SMA Negeri 1 Ajangale Kabupaten Bone Hal ini sesuai. 4, 151-161.
- Fatimah dan Syamsudin Sekolah Tinggi Agama Islam Al Fithrah Surabaya, S. (2021). Model Pembelajaran *Numbered Head Together (Nht)* Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Tematik Peserta Didik Madrasah Ibtidaiyah. *Awwaliyah: Jurnal PGMI*, 4, 38-54.
- Harefa, A. O. (2014). Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Pair Share* Dalam Pembelajaran Matematika Smk Swasta Pembda Nias. *Paper Knowledge . Toward a Media History of Documents*, 840-859.
- Hidanurhayati, H., Sihaloho, M., & La Kilo, A. (2018). Pengaruh model pembelajaran *numbered heads together (NHT)* disertai media kartu pintar terhadap prestasi belajar siswa pada materi larutan penyangga kelas XI di SMA negeri 1 Kabila. *Jambura Journal of Educational Chemistry*, 13(2), 233-240.
- Husain, R. (2020). Penerapan Model Kolaboratif Dalam Pembelajaran Di Sekolah Dasar. *E-Prosiding Pascasarjana Universitas Negeri ...*, 1(2012), 12-21.

- Iskandar, A. P., & Leonard. (2018). Model Pembelajaran Numbered Heads Together (NHT) dengan Strategi Pembelajaran Tugas dan Paksa. *Seminar Nasional Dan Diskusi Panel Multidisiplin Hasil Penelitian & Pengabdian Kepada Masyarakat*, 443–455.
- Jaelani, A. (2015). Pembelajaran Kooperatif, Sebagai Salah Satu Model Pembelajaran Di Madrasah Ibtidaiyya (Mi). *Al Ibtida: Jurnal Pendidikan Guru MI*, 2(1), 1–16. <https://doi.org/10.24235/al.ibtida.snj.v2i1.189>
- Kasyadi, Y., Kresnadi, H., & Sugiyono. (2018). Peningkatan Hasil Belajar Siswa Pada pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam Tipe Jigsaw di Kelas IV. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Khatulistiwa*, 7(8), 1–12.
- Khoerunnisa, P., & Aqwal, S. M. (2020). Analisis Model-model Pembelajaran. *Fondatia*, 4(1), 1–27. <https://doi.org/10.36088/fondatia.v4i1.441>
- Kosilah, & Septian. (2020). Penerapan model pembelajaran kooperatif tipe assure dalam meningkatkan hasil belajar siswa. *Jurnal Inovasi Pendidikan*, 1(6), 1139–1148.
- Kurnia, R. D., Ibrahim, A., & Ruskan, E. L. (2014). Pengembangan Model Pembelajaran Berbasis Cooperative Learning Dalam Meningkatkan Motivasi Belajar Mahasiswa Dan Peningkatan Mutu Lulusan Alumni Fasilkom Unsri Berbasis E-Learning (Studi Kasus: Matakuliah Pemrograman Web, Jurusan Sistem Informasi Fasilkom. *Jurnal Sistem Informasi*, 6(1), 645–654.
- Lidia, W. (2018). Pengaruh Pembelajaran Numbered Head Together Dan Talking Stick Terhadap Hasil Belajar IPS. *Inspirasi: Jurnal Ilmi-Ilmu Sosial*, 15(2), 15–32.
- Palupi, D. I., Rahmani, E., Yusnita, E., Gustina, H., Pertiwi, H., & Priyanti, N. (2023). Mengenal Model Kooperatif Numbered Head Together (NHT) Untuk Pembelajaran Anak Usia Dini. *EDUKASIA: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran*, 4, 21–28.
- Print, I., Online, I., & Adiputra, N. S. (2018). PENGARUH PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF DITINJAU DARI SIKAP SOSIAL SISWA Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha masyarakat civil (Civil Society) dengan dikatakan bahwa Pembelajaran PPKn pada SLTP di Bali. 8.
- Qiptiyah, M. (2020). PENINGKATAN HASIL BELAJAR PKN MATERI KEDUDUKAN DAN FUNGSI PANCASILA MELALUI METODE JIGSAW KELAS VIII F MTs NEGERI 5 DEMAK. *G-Couns: Jurnal Bimbingan Dan Konseling*, 5(1), 62–68. <https://doi.org/10.31316/g.couns.v5i1.1187>
- Saputra, K. Y. (2014). Pengaruh Proses Pembelajaran Perkoperasian. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Khatulistiwa*, 3(8).
- Setianingrum, H. (2020). Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Two Stay Two Stray (Tsts) Untuk Meningkatkan Keaktifan Dan Pemahaman Materi Pada Pokok Bahasan Momentum Dan Impuls Kelas X Mipa Sma Negeri 1 Carenang. VI, 337–348.
- Sugiyono. (2018). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Alfabeta.
- Suharli. (2015). Teori Belajar Dan Model Penerapannya Dalam Pembelajaran. *Pengembangan Model Pembelajaran IPS*, 1(1), 1–13.
- Slavin, R. E. (1995). *Cooperative Learning: Theory, Research, and Practice*. Allyn and Bacon.
- Kagan, S. (1994). *Cooperative Learning*. Kagan Publishing.
- Hake, R. R. (1998). Interactive-engagement vs traditional methods: A six-thousand-student survey of mechanics test data for introductory physics courses. *American Journal of Physics*, 66(1), 64–74.