

PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *NUMBERED HEADS TOGETHER* PADA PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS PESERTA DIDIK KELAS VII SMP N 1 LUBUK SIKAPING

Allya Nabilla^{#1}, Elita Zusti Jamaan^{*2}

Mathematics Departement, State University Of Padang

Jl. Prof. Dr. Hamka, Padang, West Sumatera, Indonesia

^{#1}*Mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika FMIPA UNP*

^{*2}*Dosen Jurusan Matematika FMIPA UNP*

^{#1}allyanabilla03@gmail.com

Abstract (12) - *Understanding mathematical concepts is an essential ability that students must master. However, the understanding of mathematical concepts of students in class VII SMP N 1 Lubuk Sikaping shows a low level of understanding, as evidenced by the initial test results. The appropriate learning model to solve this problem is the Numbered Heads Together (NHT) type cooperative learning model. This study aims to explain students' understanding of mathematics concepts through the NHT model and evaluate the results compared to the direct learning method. This research applied descriptive and quasi-experimental approaches with Non-equivalent Posttest Only Control Group Design. The population studied involved all VII grade students of SMP N 1 Lubuk Sikaping in the 2024/2025 school year. The sample selection technique was Simple Random Sampling. Class VII.5 was designated as the experimental class, while Class VII.2 was designated as the control class. The results indicated an increase in all measures of concept understanding. Hypothesis testing resulted in a P-value of 0.000, which leads to the rejection of H_0 . This indicates that students in learning through the NHT model showed superior concept understanding than students in traditional learning. Consequently, the NHT model significantly develops learners' mathematical concept understanding. Therefore, the application of this cooperative learning model can serve as an effective alternative strategy in teaching mathematics at the junior high school level. This finding also implies that teachers should adopt more innovative instructional approaches that foster active student engagement.*

Keywords – *Mathematical Concept Understanding, Numbered Heads Together, Direct Interaction*

Abstrak - Pemahaman konsep matematika merupakan kemampuan esensial yang harus dikuasai peserta didik. Namun, pemahaman konsep matematika peserta didik di kelas VII SMP N 1 Lubuk Sikaping memperlihatkan tingkat pemahaman yang masih rendah, yang dibuktikan dengan hasil tes awal. Model pembelajaran yang tepat guna menyelesaikan masalah ini ialah model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT). Penelitian ini bermaksud untuk memaparkan pemahaman konsep matematika peserta didik melalui model NHT dan mengevaluasi hasilnya dibandingkan dengan metode pembelajaran langsung. Penelitian ini menerapkan pendekatan deskriptif dan kuasi-eksperimental dengan *Non-equivalent Posttest Only Control Group Design*. Populasi yang diteliti melibatkan seluruh siswa kelas VII SMP N 1 Lubuk Sikaping tahun ajaran 2024/2025. Teknik pemilihan sampel dengan Simple Random Sampling. Kelas VII.5 ditetapkan jadi kelas eksperimen, sedangkan Kelas VII.2 ditetapkan sebagai kelas kontrol. Hasil penelitian mengindikasikan adanya peningkatan di semua ukuran pemahaman konsep. Uji hipotesis menghasilkan nilai *P-value* sebesar 0,000, yang mengarah pada penolakan H_0 . Hal demikian mengindikasikan bahwasanya peserta didik dalam pembelajaran melalui model NHT menunjukkan pemahaman konsep yang lebih unggul ketimbang peserta didik dalam pembelajaran tradisional. Akibatnya, model NHT secara signifikan meningkatkan pemahaman konsep matematis siswa. Dengan cara itu, penerapan model pembelajaran kooperatif jenis NHT ini bisa dijadikan pilihan lain strategi yang efektif dalam proses pembelajaran matematika di tingkat sekolah menengah pertama. Temuan ini juga memberi implikasi bagi guru agar lebih inovatif dalam memilih pendekatan instruksional yang mendorong keterlibatan aktif peserta didik.

Kata Kunci – Pemahaman konsep Matematis, *Numbered Heads Together*, Pembelajaran Langsung

PENDAHULUAN

Pendidikan memegang peran sentral dalam membentuk cara berpikir kritis dan logis peserta didik [1], dan matematika menjadi kunci utama karena melatih kemampuan berpikir sistematis dan analitis, serta

berperan dalam berbagai bidang ilmu dan kehidupan nyata [2] Tujuan pembelajaran matematika sebagaimana tercantum atas Permendikbud Nomor 22 Tahun 2016 mengarahkan peserta didik untuk memahami konsep matematika, menghubungkan antar konsep, serta

menerapkannya secara fleksibel, optimal, dan cermat menyelesaikan masalah [3]. Proses pembelajaran berorientasi pada pemahaman konsep, karena tanpa itu peserta didik cenderung hanya menghafal rumus tanpa memahami makna, tetapi juga mampu menjelaskan makna dari suatu konsep, mengaitkannya dengan pengetahuan yang telah dimiliki, serta menggunakan secara fleksibel dalam situasi yang berbeda [4]. Pemahaman yang baik memungkinkan peserta didik membangun pemikiran logis dan argumentatif, serta mengembangkan strategi penyelesaian masalah yang efektif [5]. Dengan demikian, pemahaman konsep bukan hanya bagian dari capaian akademik, akan tetapi juga merupakan landasan penting dalam membekali peserta didik berpikir logis dalam menyelesaikan aneka persoalan yang ditemukan dalam kehidupan nyata [6].

Keberhasilan peserta didik untuk mencapai tujuan pembelajaran matematika bergantung pada pemahaman mereka terhadap konsep matematis. Mereka dengan pemahaman konsep yang rendah cenderung sulit untuk paham pada materi, sehingga berdampak pada rendahnya hasil belajar [7]. Indikator pemahaman konsep yang dicantumkan pada Permendikbud Nomor 58 tahun 2014 adalah 1) Konsep yang telah diajarkan diungkapkan kembali oleh peserta didik, 2) Mengelompokkan objek-objek berdasarkan kriteria memenuhi syarat untuk mengkonstruksi konsep tersebut, 3) Mengenali sifat-sifat dari operasi, 4) Mengaplikasikan konsep dengan cara rasional dan logis, 5) Memberikan contoh yang relevan serta contoh yang tidak sesuai, 6) Menyajikan konsep melalui representasi matematis, 7) Menghubungkan konsep-konsep dalam matematika maupun dengan disiplin ilmu lainnya, 8) Merumuskan syarat yang diperlukan dan syarat yang cukup untuk suatu konsep [8]. Peserta didik dalam memahami suatu konsep matematika masih belum memadai, sebagaimana dibuktikan oleh hasil penelitiannya [9] [10].

Berdasarkan hasil pengamatan pada saat Praktek Lapangan Kependidikan (PLK) di SMP N 1 Lubuk Sikaping periode Juli-Desember 2024 kepada peserta didik kelas VII, ditemukan bahwa konsep yang dipelajari peserta didik belum sepenuhnya peserta didik paham. Banyak diantara mereka yang tidak bisa menyatakan kembali konsep yang telah diajarkan, sehingga kesulitan saat diminta menentukan rumus yang sesuai untuk menyelesaikan soal. Proses pembelajaran di sekolah tersebut sudah menggunakan Kurikulum Merdeka. Dalam keadaan sebenarnya, pembelajaran yang dilakukan belum berjalan secara efektif karena masih didominasi oleh pendekatan pembelajaran konvensional yang cenderung mengarah pada pembelajaran langsung. Selama proses pembelajaran, peserta didik tidak memperlihatkan sikap aktif cenderung pasif dan pendidik masih menjadi pusat selama pembelajaran. Sebagian besar peserta didik menunjukkan ketidakaktifan dengan lebih sering menunggu jawaban dari teman temannya atau pendidik, ketimbang berusaha memahami materi secara mandiri. Akibatnya, dalam menyelesaikan soal

latihan, peserta didik umumnya hanya mengikuti alur penyelesaian soal yang telah diterangkan. Informasi yang diperoleh melalui wawancara salah seorang tenaga pendidik yang mengajar pelajaran matematika di kelas VII tersebut turut menguatkan temuan sebelumnya, bahwa peserta didik masih susah untuk paham pada suatu konsep matematika secara menyeluruh. Peserta didik hanya mengingat rumus tanpa benar-benar mengerti arti di baliknya atau alur penyelesaiannya. Mereka cenderung menerapkan rumus secara langsung tanpa menyesuaikan dengan konteks atau kebutuhan soal yang diberikan. Kebiasaan ini menunjukkan kurangnya pemahaman konsep matematis serta minimnya rasa tanggung jawab individu dalam belajar.

Untuk mengukur tingkat kemampuan dalam memahami konsep matematis, kelas VII SMP N 1 Lubuk Sikaping TA 2024/2025 mengikuti tes awal pemahaman konsep matematis pada tanggal 20-25 Januari 2025 yang diikuti oleh 161 perwakilan dari kelas VII.1 sampai kelas VII.6 pada materi rasio atau perbandingan. Tes yang dilakukan berupa tes tertulis berbentuk isian sebanyak lima butir soal yang mewakili lima dari delapan indikatornya. Meskipun belum mencakup seluruh indikator, lima indikator yang digunakan tetap dapat menjadikan acuan awal pemahaman konsep peserta didik. Persentase hasil tes awal disajikan dalam Tabel 1.

TABEL 1
PERSENTASE HASIL TES AWAL PEMAHAMAN
KONSEP MATEMATIS PESERTA DIDIK KELAS VII
SMP N 1 LUBUK SIKAPING

No Soal	Indikator	Skor	Total	Percentase
1	Konsep yang telah dipelajari diungkapkan kembali oleh peserta didik	0	46	28,57
		1	98	60,87
		2	17	10,56
2	Menyajikan konsep melalui representasi matematis	0	36	22,36
		1	52	32,30
		2	73	45,34
3	Menerapkan konsep dengan cara rasional dan logis	0	75	46,58
		1	54	33,54
		2	31	19,25
4	Mengelompokkan objek-objek berdasarkan kriteria memenuhi syarat untuk membentuk konsep tersebut	0	72	44,72
		1	84	52,17
		2	4	2,48
5	Memberikan contoh maupun contoh yang tidak sesuai	0	136	784,47
		1	24	14,91

Tabel 1 memperlihatkan bahwa dari lima indikator pemahaman konsep matematis yang diujikan, sebagian besar peserta didik belum mencapai skor maksimal. Hal ini terlihat dari indikator "Memberikan contoh maupun contoh yang tidak sesuai" yang justru memiliki persentase tertinggi pada skor 0, yaitu sebesar 84,47%. Artinya, mayoritas peserta didik belum bisa

melihat bedanya atau menyebutkan contoh maupun contoh yang tidak sesuai dengan tepat. Sementara itu, indikator lainnya seperti “Konsep yang telah dipelajari diungkapkan kembali oleh peserta didik”, “Mengklasifikasikan objek berdasarkan konsep”, “Menerapkan konsep secara logis”, dan “Menyajikan konsep dalam bentuk representasi matematis” juga masih didominasi oleh peserta didik yang meraih skor 0 atau 1. Hal tersebut dapat memperlihatkan mayoritas mereka masih kurang memadai dan perlu ditingkatkan dalam memahami suatu konsep.

Rendahnya proses siswa untuk memahami sebuah konsep terjadi karena beberapa hal, salah satunya minimnya partisipasi aktif siswa dalam kegiatan pembelajaran yang berkontribusi terhadap rendahnya peserta didik untuk paham materi yang mengalami kesulitan menguasai konsep [11]. Ini juga terbukti dari hasil pengamatan yang telah dilakukan, dan banyak siswa yang tampak tidak fokus dan lebih cenderung untuk diam selama kegiatan pembelajaran. Kondisi ini memperlihatkan adanya tantangan dalam membangun suasana belajar yang partisipatif dan dinamis.

Sejalan dengan observasi yang telah dilakukan di sekolah tersebut, kegiatan pembelajaran sudah memakai Kurikulum Merdeka. Namun pada kenyataannya, kegiatan pembelajaran yang dilakukan kurang optimal dan masih menggunakan model pembelajaran konvensional yang cenderung mengarah pada pembelajaran tradisional. Dengan kegiatan pembelajaran tersebut, siswa kurang mengikuti pembelajaran yang berlangsung secara aktif dan guru tetap menjadi pusat utam dalam aktivitas belajar. Akibatnya dapat dilihat dalam menyelesaikan soal latihan, siswa hanya mengikuti alur penyelesaian soal yang telah diterangkan atau pun menanyakan jawaban dari soal kepada temannya. Jika hal ini terus menerus terjadi, tentunya akan berdampak terhadap pembelajaran siswa selanjutnya.

Berdasarkan permasalahan yang terjadi, diperlukan upaya pembaruan dalam pendekatan pembelajaran yang menekankan pada keaktifan dan keterlibatan langsung peserta didik serta mendorong peningkatan pemahaman konsep. Subjek utamanya mereka selama pembelajaran menjadi alternatif solusi, karena memberikan kesempatan peserta didik untuk aktif berpikir, diskusi, serta penemuan konsep secara mandiri [12]. Aktifnya keterlibatan peserta didik membantu peningkatan partisipasi, sekaligus memicu rasa penasaran dan keinginan peserta didik untuk belajar materi yang diajarkan [13]. Ketika pembelajaran dirancang relevan dengan kehidupan nyata dan memberi ruang interaksi, peserta didik akan lebih termotivasi untuk paham materi secara mendalam.

Solusi untuk hal tersebut, diperlukan sistem pembelajaran atau model yang memudahkan peserta didik untuk bersikap aktif. Model yang sesuai yakni model kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT). Dengan model ini dinilai cocok karena sesuai dengan cara belajar yang disukai peserta didik SMP N 1 Lubuk

Sikaping yang cenderung bertanya kepada teman dan menyelesaikan tugas secara berkelompok.

Adapun beberapa temuan studi terdahulu, memperlihatkan model NHT terbukti berhasil dalam meningkatkan pemahaman konsep matematika siswa di berbagai jenjang dan sekolah [14], [15], [16]. Model ini juga dinilai sesuai diterapkan karena mendorong partisipasi aktif seluruh anggota kelompok, berbeda dengan pembelajaran kelompok biasa yang cenderung didominasi oleh beberapa siswa saja. Model ini adalah model berkelompok yang dirancang dengan memberi satu persatu nomor unik untuk setiap anak pada kelompoknya [17]. Dengan sistem penomoran setiap anak ini yang menjadikan perbedaan dengan model berkelompok lainnya.

Implementasinya, model NHT terdiri dari empat tahapan utama, yaitu setiap peserta diberi nomor (numbering), kemudian diajukan pertanyaan (questioning), yang harus didiskusikan bersama dalam kelompok (heads together), dan akhirnya salah satu peserta didik menjawab (answering), yang dirancang untuk membangun kerja sama, tanggung jawab individu, dan keterlibatan aktif dalam pembelajaran.[18]

Langkah Numbering, setiap peserta didik diberikan nomor secara acak. Nomor ini akan dipanggil secara acak oleh pendidik saat diskusi, sehingga membuat setiap peserta didik merasa memiliki tanggung jawab untuk memahami materi karena siapa pun bisa diminta untuk menjawab. Fase Questioning pendidik menyampaikan materi, mengajukan pertanyaan, dan mengaitkan topik dengan konsep sudah dipelajari. Selanjutnya, pada tahap Heads Together, peserta didik bekerja menyelesaikan LKPD dan memastikan semua anggota memahami materi. Terakhir, tahap Answering pendidik memanggil nomor secara acak untuk mempresentasikan jawaban dan memastikan semua peserta didik terlibat aktif dalam diskusi. Melalui keempat tahapan ini, model NHT tidak hanya menciptakan pembelajaran yang aktif tetapi juga secara bertahap terjadi peningkatan terhadap kemampuan peserta didik untuk paham suatu konsep pada matematika secara lebih mendalam[15]. Oleh karena itu, dengan mengimplementasikan model ini yaitu kooperatif tipe NHT secara bertahap konsep pada peserta didik dapat meningkat secara mendalam.

METODE

Penelitian yang dilakukan mengadopsi pendekatan deskriptif dan *quasy Experiment* dan melalui sebuah rancangan yang dikenal dengan nama *Non-equivalent Posttest Only Control Group Design* yang memungkinkan perbandingan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol tanpa randomisasi. Populasi penelitian mencakup kelas VII SMP N 1 Lubuk Sikaping TA 2024/2025, sejumlah sebelas kelas. Dari populasi tersebut, sampel dipilih dengan *Simple Random Sampling*. Kelas VII.5 terpilih sebagai kelas eksperimen yaitu kelas yang diberikan sebuah penerapan model

NHT dan VII.2 terpilih jadi kelas kontrol yakni yang diberikan sebuah penerapan model langsung.

Penelitian memanfaatkan variabel bebas dan variabel terikat. Variabel bebasnya yakni penerapan model NHT dan model langsung. Sementara variabel terikatnya ialah pemahaman konsep matematis peserta didik. Jenis data yang diperoleh dengan cara mengumpulkan datanya dari data primer dan sekunder. Data primer dari hasil kuis yang dilaksanakan pada setiap pertemuan dari kelas eksperimen dan hasil tes akhir. Data sekunder mencakup informasi mengenai data jumlah peserta didik dan nilai Penilaian Akhir Semester (PAS) Matematika Semester Ganjil kelas VII SMP N 1 Lubuk Sikaping TA 2024/2025.

Instrumen penelitian terdiri dari kuis dan tes uraian yang dikembangkan berdasarkan indikator pemahaman konsep. Instrumen tersebut di uji terlebih dahulu melalui tes validitas, daya pembeda, tingkat kesukaran, dan reliabilitas. Selanjutnya, analisis data terbagi menjadi analisis data kuis dan analisis data tes. Sebelum dilakukan analisis pada kedua kelas sampel, lakukan pengujian prasyarat analisis terlebih dahulu. Prosedur penelitian dilaksanakan melalui tiga tahap utama yakni persiapan, pelaksanaan, dan penyelesaian. Pada tahap akhir, dilakukan tes akhir untuk mengukur indikator yang diuji. Sebelum diterapkan pada kelompok sampel, instrumen tes divalidasi melalui uji coba di sekolah lain dengan karakteristik serupa. Uji coba instrumen bertujuan menganalisis daya pembeda, indeks kesukaran, dan reliabilitas soal untuk memastikan kualitas instrumen sebelum digunakan pada sampel.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Data rata-rata skor kuis pada tiap indikator yang diujikan dalam setiap pertemuan, tampak pada pemahaman peserta didik terjadi peningkatan. Rata-rata skor kuis tiap indikator sepanjang proses pembelajaran dapat diamati pada Tebel 2.

TABEL 2
RATA-RATA SKOR KUIS PESERTA DIDIK UNTUK
SETIAP INDIKATOR PEMAHAMAN KONSEP
MATEMATIS.

Indikator	Skor Maks	Kuis ke-					
		I	II	III	IV	V	VI
1	2	1,86				1,93	
2	2	1,86	1,97				
3	2			1,86	1,90		
4	2			1,90			1,97
5	1	0,90	0,93				
6	2			1,86	1,93		
7	3			2,52			2,90
8	3		2,17			2,83	

Keterangan :

1. Konsep yang telah dipelajari diungkapkan kembali oleh peserta didik
2. Mengelompokkan objek-objek berdasarkan kriteria memenuhi syarat untuk membentuk konsep tersebut
3. Mengenali sifat-sifat dari operasi atau konsep
4. Menerapkan konsep dengan cara rasional dan logis
5. Memberikan contoh yang relevan serta contoh yang tidak sesuai
6. Menyajikan konsep melalui representasi matematis
7. Menghubungkan konsep-konsep dalam matematika maupun dengan disiplin ilmu lainnya
8. Merumuskan syarat yang diperlukan dan syarat yang cukup untuk suatu konsep

Tabel 2, memperlihatkan rata-rata skor kuis yang dilakukan peserta didik mengalami peningkatan dari kuis pertama ke kuis-kuis berikutnya di semua indikator. Ini menjadi bukti adanya perkembangan pemahaman konsep dari peserta didik.

Peningkatan yang dilihat terjadi karena siswa diberikan semangat untuk mengerjakan setiap tahap pembelajaran yang menggunakan model NHT melalui pengajaran LKPD. Model ini mengharuskan siswa terikat secara aktif dalam aktivitas pembelajaran melalui empat tahap yang saling terintegrasi. Pada tahap *numbering*, siswa duduk dalam kelompok dan setiap siswa dalam kelompok diberikan nomor. Hal ini akan menumbuhkan rasa tanggung jawab siswa karena setiap anggota memiliki peluang yang sama untuk mewakili kelompok [19].

Pada tahap *questioning*, guru memberikan LKPD yang berisi materi dan persoalan untuk dianalisis bersama didalam kelompok masing-masing. Penggunaan LKPD sebagai bahan diskusi tidak hanya memfasilitasi pemahaman mereka mengenai konsep, namun juga mendorong mereka untuk aktif dalam kelompoknya. Pembelajaran NHT dengan dukungan LKPD efektif dalam meningkatkan pemahaman konsep matematika karena menumbuhkan partisipasi aktif dalam memecahkan sebuah persoalan [16].

Pada tahap *heads together*, dimana siswa saling berdiskusi untuk mencari jawaban. Dalam diskusi ini mampu meningkatkan tanggung jawab belajar dan pemahaman terhadap konsep secara baik, karena siswa terbiasa menjelaskan dan mempertahankan pendapatnya dalam diskusi kelompok [20]. Selain itu, interaksi yang terjadi dalam kelompok dapat meningkatkan rasa mereka untuk percaya diri untuk menjelaskan konsep kepada teman sekelompoknya sehingga berdampak baik pada pemahaman konsep mereka.

Pada tahap *answering*, guru memanggil siswa secara acak yang diminta untuk menjawab pertanyaan berdasarkan hasil yang telah mereka diskusikan dalam kelompok. Proses ini mendorong setiap individu untuk siap karena setiap siswa tidak ada yang tahu siapa yang akan terpanggil. Strategi ini terbukti keefektifitasannya karena meningkatkan tanggung jawab dan keterlibat karena strategi pemanggilan secara acak mendorong

semua anggota kelompok untuk memahami materi secara menyeluruh.

Keterlibatan aktif dalam setiap kegiatan pembelajaran yang terdapat pada tahapan NHT ini, menjadikan peserta didik lebih termotivasi dan memahami materi secara mendalam. Kemudian, melalui kerja sama menumbuhkan rasa tanggung jawab selama proses diskusi berlangsung dan menuntut kesiapan setiap individu untuk memahami materi atau pun konsep yang dipelajari. Hal ini secara langsung memberikan dampak yang baik dengan adanya peningkatan hasil kuis yang terjadi.

Tes akhir yang dilakukan kepada kedua kelas sampel pada tanggal 21 dan 22 Mei 2025, terdiri dari delapan soal uraian yang masing-masing merepresentasikan delapan indikator yang diujikan. Tes tersebut diikuti oleh 26 peserta didik setiap kelasnya. Hasil tes akhir diperlihatkan Tabel 3.

TABEL 3
HASIL TES AKHIR PEMAHAMAN KONSEP
MATEMATIS PESERTA DIDIK KELAS SAMPEL

Kelas	Jumlah PD	Rata-rata	Standar Deviasi	Skor Tertinggi	Skor Terendah
Eksperimen	26	13,00	11,005	16	9
Kontrol	26	9,55	18,441	16	5

Hasil tes yang dilakukan untuk menguji peserta didik dalam pemahaman konsep matematisnya pada kelas sampel juga ditampilkan dalam bentuk rata-rata skor pada masing-masing indikator yang diuji, yang akan ditampilkan dalam Tabel 4.

TABEL 4
RATA-RATA SKOR YANG DIPEROLEH PESERTA
DIDIK PADA SETIAP INDIKATOR PEMAHAMAN
KONSEP MATEMATIS

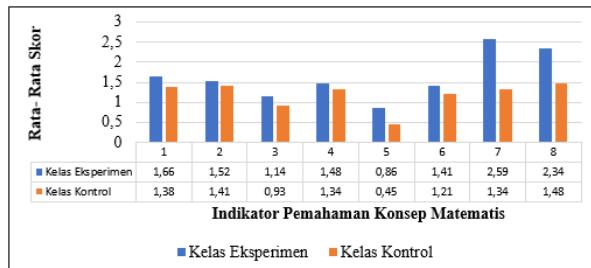
No	Indikator	Skor Maks	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
1	Konsep yang telah dipelajari diungkapkan kembali oleh peserta didik	2	1,66	1,38
2	Mengelompokkan objek-objek berdasarkan kriteria memenuhi syarat untuk membentuk konsep tersebut	2	1,52	1,41
3	Mengenali dari sifat-sifat operasi atau konsep	2	1,14	0,93
4	Menerapkan konsep dengan cara rasional dan logis	2	1,48	1,34
5	Memberikan contoh yang relevan serta contoh yang tidak sesuai	1	0,86	0,45

6	Menyajikan konsep dalam berbagai melalui representasi matematis	2	1,41	1,21
7	Menghubungkan konsep-konsep dalam matematika maupun dengan disiplin ilmu lainnya	3	2,59	1,34
8	Merumuskan syarat yang diperlukan dan syarat yang cukup untuk suatu konsep	3	2,34	1,48

Tabel 4 memperlihatkan skor dalam bentuk *mean* setiap indikator yang diujikan kepada peserta didik yaitu pemahaman konsep terlihat bahwa lebih unggul kelas eksperimen dibanding kelas pembelajaran langsung. Ini mengindikasikan model NHT lebih efektif meningkatkan pemahaman konsep matematika peserta didik.

Penerapan kooperatif tipe NHT memberikan ruang bagi peserta didik mengerti konsep melalui kerja sama, diskusi, dan tanggung jawab individu. Dalam pelaksanaannya, pada tahap *Numbering* setiap anggota kelompok diberi nomor untuk memastikan tanggung jawab individu terhadap materi. Pada tahap *Questioning*, peserta didik menerima persoalan dalam bentuk LKPD yang menjadi bahan diskusi kelompok. Proses diskusi terjadi pada tahap *Heads Together*, dimana seluruh anggota bekerja sama menemukan solusi dan menjelaskan konsep kepada sesama anggota kelompoknya. Terakhir, tahap *Answering* menuntut kesiapan semua anggota kelompok karena siapapun dapat ditunjuk untuk mewakili kelompok. Rangkaian tahapan ini menciptakan suasana belajar aktif yang mendorong siswa berpikir bersama dan memahami materi secara lebih mendalam. Dengan penerapan tahapan ini, dapat mengindikasikan bahwa model NHT berhasil meningkatkan pemahaman konsep matematika melalui diskusi, tanggung jawab, dan keterlibatan aktif setiap peserta didik.

Berikut disajikan gambar grafik perbandingan dalam bentuk rata-rata skor masing-masing kelas sampel berdasarkan indikator yang diujikan yaitu pemahaman konsep matematis, sebagaimana ditampilkan Gambar 1.



Gambar 1. Grafik Perbandingan Rata-Rata Skor Yang diperoleh Peserta Didik Setiap Indikator Pemahaman Konsep Matematis

Berdasarkan Gambar 1, nampak bahwa rata-rata pemahaman konsep matematis siswa kelas eksperimen pada setiap indikator lebih tinggi daripada rata-rata pemahaman konsep matematis siswa kelas kontrol. Ini menunjukkan bahwa pemahaman konsep matematika siswa di kelas eksperimen lebih unggul daripada kelas kontrol.

Selanjutnya, yakni menguji teori. Peneliti dapat menentukan diterima atau ditolaknya hipotesis penelitian melalui uji hipotesis. Berdasarkan hasil analisis data yang diperoleh, pada *software Minitab*, kriteria pengujianya adalah H_0 ditolak bila $P\text{-value} < a$ dan sebaliknya. Nilai $P\text{-value}$ kedua kelas sampel yaitu 0,000. Artinya $P\text{-value} < a$, sehingga H_0 ditolak atau dapat dikatakan pemahaman konsep matematis kelas model NHT lebih mengungguli daripada kelas pembelajaran langsung.

SIMPULAN

Hasil penelitian membuktikan, model kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) memberikan dampak positif atas pemahaman konsep matematis peserta didik. Mereka yang melewati model ini memperoleh nilai lebih tinggi dan menunjukkan kemajuan signifikan dibanding pembelajaran langsung. Selain meningkatkan pemahaman, model ini juga mendorong keterlibatan aktif peserta didik dalam proses pembelajaran.

REFERENSI

- [1] Mardhiyana, D. , & S. E. (2016). *Mengembangkan Kemampuan Berpikir Kreatif Dan Rasa Ingin Tahu Melalui Model Pembelajaran Berbasis Masalah*. PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika. <Https://Journal.Unnes.Ac.Id/Sju/Prisma/Article/View/21686>
- [2] Nahdi, D. S. (2019). *Keterampilan Matematika Di Abad 21*. Jurnal Cakrawala Pendas, 5(2). <Https://Doi.Org/10.31949/Jcp.V5i2.1386>
- [3] Kemendikbud. 2016. *Permendikbud Nomor 22 Tahun 2016 Tentang Standar Proses Pendidikan Dan Menengah*. Jakarta: Kemendikbud
- [4] Kania, N., & Arifin, Z. (2019). *Aplikasi Macromedia Flash Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematika Siswa*. Jurnal Nasional Pendidikan Matematika, 4(1), 96–109. <Https://Doi.Org/10.33603/Jnpm.V4i1.2872>
- [5] Yanala, N. C., Uno, H. B., & Kaluku, A. (2021). *Analisis Pemahaman Konsep Matematika Pada Materi Operasi Bilangan Bulat Di SMP Negeri 4 Gorontalo*. Jambura Journal Of Mathematics Education, 2(2), 50–58.
- [6] Shofiya, A. Q., Afifatul, N. G., & Ahsanuddin, M. (2021). *Pembelajaran Daring Melalui Model Numbered Heads Together (NHT) Pada Kemahiran Menulis Bahasa Arab*. Prosiding Konferensi Nasional Bahasa Arab, 7, 371–382.
- [7] Murtiyasa, B & Sari, N. (2022). *Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Pada Materi Bilangan Berdasarkan Taksonomi Bloom*. AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika, vol. 11, no. 3, p. 2059, 2022.
- [8] Kemendikbud. 2014. *Peraturan Menteri Pendidikan Dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 58 Tahun 2014 Tentang Kurikulum 2013 Sekolah Menengah Atas/Madrasah Aliyah*. Kementerian Pendidikan Dan Budaya.
- [9] Setiawan, S., Julrissani, J., & Savira, L. (2023). *Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar*. AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika, vol. 12, no. 1, p. 80, 2023, doi: 10.24127/ajpm.v12i1.5106.
- [10] Aisyah, N., & Firmansyah, D. (2021). *Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa SMP Pada Materi Bangun Datar Segiempat*. Maju, 8(1), 503200.
- [11] Gumilar, G. G., Lyesmaya, D., & Uswatun, D. A. (2023). *Pengaruh Sikap Belajar Matematika Siswa Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa*. Jurnal Binagogik, 10(2), 251–258.
- [12] Srirahmawati, I. (2021). *Peran Guru Sebagai Fasilitator Dalam Mengasah Penalaran Matematika Siswa SDN 29 Dompu Tahun Pembelajaran 2020/2021*. Ainara Journal (Jurnal Penelitian Dan PKM Bidang Ilmu Pendidikan), 2(2), 114–123.
- [13] Mahmudah, N. (2023). *Peningkatan Percaya Diri, Rasa Ingin Tahu Dan Hasil Belajar Materi Peluang Melalui Model Realistic Mathematics Education*. Cakrawala, 2(1), 15–20.
- [14] Alfina, Surtina, & Nita Hidayati. (2022). *Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Numbered Head Together (NHT) Terhadap Kemampuan Pemahaman Matematis Peserta Didik Kelas VII SMP*. JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif), 5(5), 1513–1524.
- [15] Putri, D. H., & Jamaan, E. Z. (2020). *Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Numbered Head Together Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematis Peserta Didik*. Jurnal Edukasi Dan Penelitian Matematika, 9(3).
- [16] Susilawaty, E. (2022). *Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Numbered Head Together (NHT) Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas VIII SMP Swasta Ar-Rasyad Kuala*. Serunai : Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan, 8(1), 28–37. <Https://Doi.Org/10.37755/Sjip.V8i1.623>
- [17] Anisa, N. (2022). *Peranan Model Pembelajaran NHT Berbasis Teknologi Terhadap Hasil Belajar Matematika Pengukuran Berat Di SD*. Jurnal Pendidikan Matematika Malikussaleh, 2(2), 249–

257.

- [18] Syarif, M. (2022). *Pengembangan Metode Cooperative Tipe Numbered Head Together Dalam Pembelajaran Aqidah Akhlak*. Jurnal Pendidikan Dan Pengajaran, vol. 1, no. 1, pp. 29–39.
- [19] Jehadus, E., & Jundu, R. (2020). *Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Number Head Together (NHT) Terhadap Pemahaman Konsep Siswa*. Jurnal Inovasi Pembelajaran Matematika (JIPM), 1(2), 57–63.
- [20] Maisaroh, R. (2020). Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Numbered Head-Together Untuk Meningkatkan Tanggung Jawab Belajar Matematika. 7(2).