

# PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *NUMBERED HEADS TOGETHER* (NHT) TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS PESERTA DIDIK DI KELAS VIII SMP ANGKASA LANUD SUTAN SJahrir PADANG

Rahmi Yanti<sup>#1</sup>, Armiami<sup>\*2</sup>

Mathematics Departemen, Universitas Negeri Padang

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

<sup>#1</sup>Mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika FMIPA UNP

<sup>\*2</sup>Dosen Departemen Matematika FMIPA UNP

[#1rahmiyanti1724@gmail.com](mailto:#1rahmiyanti1724@gmail.com)

**Abstract** — Understanding of mathematical concepts is one of the objectives of learning mathematics that must be possessed by students. However, the ability to understand mathematical concepts of class VIII students at SMP Angkasa Lanud Sutan Sjahrir Padang is still low. One of the efforts that can be made to increase students' understanding of mathematical concepts is by applying the Numbered Heads Together cooperative learning model. This study aims to analyze and compare the ability to understand mathematical concepts of students who learn using the Numbered Heads Together cooperative learning model better than those who learn using direct learning in class VIII SMP Angkasa Lanud Sutan Sjahrir Padang. This type of research is quasy experiment with the research design is Static Group Design. The population in this study were class VIII students of SMP Angkasa Lanud Sutan Sjahrir Padang who were enrolled in the 2022/2023 school year. The sample in this study was determined using the Simple Random Sampling technique with class VIII.3 as the experimental class and class VIII.2 as the control class. The data obtained in this study were analyzed using the Normality Test, Homogeneity Test, and  $t$  test. Based on the results of the analysis of mathematical concept understanding tests with a significant level of  $\alpha = 0.05$ ,  $P$  - value = 0.001 is obtained because  $P$  - value <  $\alpha$  then rejects  $H_0$ . This shows that students' understanding of mathematical concepts who learn using the Numbered Heads Together cooperative learning model is better than those who learn using the direct learning model in class VIII SMP Angkasa Lanud Sutan Sjahrir Padang.

**Keywords** — Understanding of mathematical concept, Numbered Heads Together, Direct Learning.

**Abstrak** — Pemahaman konsep matematis merupakan salah satu tujuan dari pembelajaran matematika yang harus dimiliki oleh peserta didik. Namun, kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik kelas VIII SMP Angkasa Lanud Sutan Sjahrir Padang masih rendah. Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan pemahaman konsep matematis peserta didik yaitu dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together*. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis dan membandingkan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik yang belajar dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* lebih baik daripada yang belajar menggunakan pembelajaran langsung di kelas VIII SMP Angkasa Lanud Sutan Sjahrir Padang. Jenis penelitian adalah eksperimen semu (*quasy experiment*) dengan rancangan penelitian adalah *Static Group Design*. Populasi dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas VIII SMP Angkasa Lanud Sutan Sjahrir Padang yang terdaftar pada tahun pelajaran 2022/2023. Sampel pada penelitian ini ditentukan dengan menggunakan teknik *Simple Random Sampling* dengan kelas VIII.3 sebagai kelas eksperimen dan kelas VIII.2 sebagai kelas kontrol. Data yang diperoleh pada penelitian ini dianalisis dengan menggunakan Uji Normalitas, Uji Homogenitas, dan Uji  $t$ . Berdasarkan hasil analisis tes pemahaman konsep matematis dengan taraf nyata  $\alpha = 0,05$  diperoleh  $P$  - value = 0,001 karena  $P$  - value <  $\alpha$  maka tolak  $H_0$ . Hal ini menunjukkan bahwa pemahaman konsep matematis peserta didik yang belajar menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* lebih baik daripada yang belajar menggunakan model pembelajaran langsung di kelas VIII SMP Angkasa Lanud Sutan Sjahrir Padang.

**Kata kunci** — Pemahaman Konsep Matematis, *Numbered Heads Together*, Pembelajaran Langsung

PENDAHULUAN

Matematika merupakan ilmu dasar yang penting dalam perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK). Menurut Daryanto (2013: 411) semua anak mulai dari sekolah dasar harus diberikan pelajaran matematika. Oleh karena itu pelajaran matematika ini sangat penting untuk dipahami secara tuntas oleh peserta didik agar tidak kesulitan dalam belajar[1].

Salah satu tujuan pembelajaran yang tercantum pada Permendikbud No. 58 Tahun 2014 Lampiran III yaitu memahami konsep yang mendasari kemampuan untuk menjelaskan bagaimana konsep berhubungan satu sama lain dan menerapkan konsep atau algoritma dengan cara luwes, akurat, hemat waktu, dan bertanggung jawab untuk memecahkan masalah matematika[2].

Pemahaman konsep merupakan kemampuan dasar yang harus dimiliki oleh peserta didik. Menurut Mawaddah dan Maryanti (2016), pemahaman konsep matematis adalah pengetahuan yang dimiliki siswa tentang konsep matematis sehingga siswa mampu menjelaskan konsep tersebut menggunakan bahasanya sendiri, sanggup memberikan sebuah contoh maupun bukan contoh dari sebuah konsep, maupun menyampaikan konsep secara matematis serta menyelesaikan masalah dalam pembelajaran matematika[3].

Berdasarkan observasi yang dilakukan di kelas VIII SMP Angkasa Lanud Sutan Sjahrir Padang pada tanggal 22 – 27 Agustus 2022 ditemukan gambaran dalam belajar matematika yang dilangsungkan di kelas. Waktu belajar sedang berlangsung banyak peserta didik yang kurang fokus dalam belajar mengajar. Perkara ini tampak waktu pendidik menyajikan beberapa pertanyaan mengenai materi dengan tujuan supaya pendidik bisa tahu berapa banyaknya peserta didik yang belum mengerti dengan konsep yang diajari oleh pendidik, dan hanya beberapa dari peserta didik saja dapat menanggapi pertanyaan yang diberikan oleh pendidik. Hal ini dapat terjadi karena konsep dasar dari materi belum dipahami secara tuntas oleh peserta didik.

Rendahnya pemahaman konsep matematis peserta didik ini bisa tampak dari perolehan Penilaian Harian mengenai materi sistem persamaan linear dua variabel yang memuat indikator pemahaman konsep matematis. Penilaian Harian dilakukan pada kelas VIII di SMP Angkasa Lanud Sutan Sjahrir Padang Tahun Pelajaran 2022/2023 yang dilakukan pada tiga kelas yakni kelas VIII.1, VIII.2, dan VIII.3.

Adapun persentase ketuntasan peserta didik dalam penilaian harian dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1

Hasil Penilaian Harian Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel Peserta Didik Kelas VIII

No	Kelas	Jumlah Peserta Didik yang Tuntas
1.	VIII.1	10
2.	VIII.2	8
3.	VIII.3	5

Sumber : *Pendidik mata pelajaran matematika kelas VIII SMP Angkasa Lanud Sutan Sjahrir Padang*

Berdasarkan Tabel 1, dapat dilihat bahwa masih banyak peserta didik yang belum mencapai nilai Ketuntasan Belajar Minimal (KBM) yang sudah ditetapkan sekolah yaitu 75. Jika ditinjau dari butir soal, terlihat bahwa beberapa soal yang diberikan pada Penilaian Harian merupakan soal pemahaman konsep matematis, namun sebagian peserta didik masih kesulitan dalam memberi jawaban.

Sehingga tujuan pembelajaran terkhusus pada indikator kecakapan pemahaman konsep matematis tidak akan tercapai, hal itu tampak dari nilai peserta didik yang rendah. Bila peserta didik tidak mengerti mengenai sebuah konsep materi belajar, maka bisa kesusahan dalam pelajaran selanjutnya, dikarenakan pelajaran matematika sama-sama terkait serta sistematis.

Usaha dalam mengatasi permasalahan terkait rendahnya pemahaman konsep matematis peserta didik yaitu perlunya ada model belajar yang bisa mendorong peserta didik untuk mengembangkan kemampuan pemahaman konsepnya. Satu dari model belajar yang mendukung peserta didik untuk mampu membangun sendiri pengetahuannya serta aktif dalam belajar matematika adalah model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT).

Model kooperatif merupakan pembelajaran yang dilakukan dalam berkelompok. Salah satu tipenya adalah *Numbered Heads Together* (NHT). Tipe *Numbered Heads Together* dengan ciri utamanya yaitu penomoran merupakan salah satu tipe belajar yang melibatkan semua peserta didik selama proses pembelajaran.

Tahap pertamanya yaitu Penomoran, dalam tahap ini setiap peserta didik dikasih urutan nomor. Tujuan diberikannya nomor urut ini yaitu untuk memunculkan rasa tanggung jawab untuk memahami jawaban dari pertanyaan yang diberikan agar saat nomor peserta didik yang dipanggil bisa menjawab pertanyaan, sehingga peserta didik terlihat lebih aktif. Tahap kedua berikutnya Mengajukan Permasalahan, dalam tahap ini peserta didik mau diberikan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) yang mau disiapkan dalam kelompok. Lalu tahap ketiga yakni Berfikir Bersama, peserta didik diskusi untuk memperoleh jawaban pada LKPD yang telah diberikan kemudian mengharuskan semua peserta dalam kelompok harus paham dengan hasil diskusi. Saat tahap ketiga ini semoga bisa meningkatkan pemahaman konsep matematika, karena saat tahap inilah peserta didik berfikir, bekerjasama, dan saling memberi untuk menyiapkan tugas-tugas didalam LKPD. Kemudian tahap yang terakhir yaitu Pemberian Jawaban, dalam tahap ini hendak terdapat salah satu urutan nomor dari peserta didik, peserta didik yang sama nomor urutnya pada setiap kelompok hendak maju kedepan untuk menerangkan pendapatannya dari diskusinya.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Rahmawati dan Yesi (2017) diperoleh hasil

pemahaman konsep matematika peserta didik yang menggunakan model belajar NHT lebih tepat dari pemahaman konsep matematika peserta didik yang belajar langsung di Kelas VIII SMP Negeri 53 Batam[4]. sedangkan menurut Astuti (2020) diperoleh hasil bahwa meningkatnya kemampuan pemahaman konsep matematika siswa yg belajar dengan model NHT menunjukkan dilihat dari analisis hasil tes setiap akhir siklus, analisis wawancara di SMP Bhakti Nusantara Jakarta[5].

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Layn (2018) diperoleh hasil bahwa peningkatan hasil belajar peserta didik yang belajar dengan model NHT terlihat bagus[6]. Sedangkan menurut Oktriani (2018) diperoleh hasil bahwa model NHT dibantu dengan media *Quipper School* hasil belajar serta kesanggupan berfikir kritis peserta didik lebih meningkat dan efektif [7].

Dengan menerapkan NHT semacam ini, pendidik dapat membantu peserta didik untuk bertanggung jawab atas mata pelajaran yang mereka pelajari. Dengan mengikuti diskusi kelompok, mereka dapat membuat kesimpulan dan saling mengetahui materi yang dipelajari. Mereka dapat menemukan konsep-konsep matematika dengan bertukar informasi satu sama lain melalui berpikir, yang memungkinkan mereka untuk memahami ide-ide secara lebih lengkap dan dalam jangka waktu yang lebih lama. Saat pendidik memanggil nomor peserta yang nomornya sama dengan yang diucapkan pendidik tegak untuk menjawab pertanyaan yang diajukan sebelumnya. Potensi model NHT diharapkan dapat menaikkan pemahaman konsep matematika peserta didik.

Berdasarkan yang sudah dijelaskan, dilaksanakan penelitian yang memiliki tujuan untuk melihat apakah kemampuan untuk memahami konsep secara matematis dari peserta didik belajar memakai model belajar secara kooperatif tipe *Numbered Heads Together (NHT)* lebih baik unggul dibanding kemampuan untuk memahami konsep secara matematis oleh peserta didik belajar memakai pembelajaran secara langsung disetiap kelas VIII SMP Angkasa Lanud Sutan Sjahrir Padang.

METODE PENELITIAN

Jenisa penelitian yakni eksperimen semu digunakan untuk melakukan perbandingan akan kemampuan memahami konsep matematika peserta didik yang memakai model belajar secara kooperatif tipe *Numbered Heads Together* dengan peserta didik yang memakai model belajar secara langsung. Rancangan penelitian eksperimen semu dipakai yaitu *Static Group Design*. Rancanganadapat dilihat pada tabel II berikut:

TABEL II  
RANCANGAN PENELITIAN *STATIC GROUP DESIGN*

Kelompok	Perlakuan	Tes
Ekperimen	X	T
kontrol	-	T

Keterangan:

- X : Pembelajaran dengan model kooperatif *Think Pair Square*
- : Model Pembelajaran Langsung
- T : Soal tes matematika

Tujuan dari penelitian yaitu untuk diaplikasikannya model belajar kooperatif tipe *Numbered Heads Together* pada pembelajaran matematika. Saat dilakukan observasi, peserta didik berada pada kelas VIII di SMP Angkasa Lanud Sutan Sjahrir Padang pada TP 2022/2023 semestr ganjil. Saat dilakukan penelitian, populasi penelitian ini adalah peserta didik kelas VIII SMP Angkasa Lanud Sutan Sjahrir Padang TP. 2022/2023 smester genap.

Adapun sampel dari penelitian berikut kelas VIII. 3 menjadi kelas eksperimen dan kelas VIII. 2 menjadi kelas kontrol yang dipilih secara acak (*simple random sampling*). Namun kelas kontrol tidak memperoleh perlakuan sedangkan kelas eksperimen mendapati perlakuan penerapan model belajar kooperatif tipe *Numbered Heads Together*. Setelah pembelajaran, kedua kelas disajikan ujian akhir untuk melakukan perbandingan pada kemampuan peserta didik pada pemahaman konsep.

Variabel dalam penelitian ini adalh variabel bebas dan variabel terikat. Variabel bebas yaitu pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together*, dan variabel terikat yaitu pemahaman konsep matematis.

Jenis data yang terdapat pada penelitian ini yaitu data primer dan sekunder, adapun data primer yaitu hasil tes pemahaman konsep peserta didik yang diberikan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Data sekunder yaitu hasil penilaian akhir semester ganjil dan jumlah peserta didik kelas VIII tahun akademik 2022-2023.

Instrumen penelitian berupa tes pemahaman konsep matematika. Test pemahaman konsep matematika digunakan untuk mendapatkan data kuantitatif berupa nilai akhir pemahaman konsep matematika. Tes ini berbentuk esai telah disusun memuat kedelapan indikator pemahaman konsep matematika. Perolehan tes pemahaman konsep matematika dianalisis dengan uji t.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Penelitian diselenggarakan tanggal 14 Februari – 2 maret 2023. Tes kemampuan pemahaman konsep matematika diberikan berbentuk pertanyaan deskripsi dengan delapan pertanyaan. Pelaksanaan tes pada tanggal 2 Maret 2023, tes diberikan kepada 24 peserta didik kelas eksperimen dan 24 orang peserta didik kelas kontrol. Tabel III menampilkan temuan analisis data ujian dari kemampuan pemahaman konsep secara matematis yang diambil pada kelas sampel.

TABEL III  
DESKRIPSI HASIL TES PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS

Kelas	N	$\bar{X}$	$X_{max}$	$X_{min}$	s	Ketuntasan (%)
Eksperimen	24	67,46	95	32	15,32	29,16
Kontrol	24	52,13	82	23	15,43	8,33

Menurut tabel di atas, kelas eksperimen menerima skor rata-rata yang mewakili perolehan yang lebih besar daripada skor kelas kontrol. Pada kelas eksperimen, skor maksimum juga lebih tinggi. Kelas eksperimen *Numbered Heads Together* mampu memberikan jawaban tes dengan skor maksimal yakni 95. Namun skor terendah 10 lebih tinggi dari skor kelas kontrol yakni 23, memperlihatkan bahwa jawaban tes kelas kontrol belum sesuai dengan yang diharapkan. Di samping itu, peserta didik kelas eksperimen yang tuntas sebanyak 7, lebih banyak dari kelas kontrol yang belajar dengan pembelajaran langsung, dimana hanya 2 peserta didik tuntas. Seperti yang ditunjukkan di atas, kelas eksperimen lebih unggul dalam memahami konsep matematika daripada kelas kontrol. Tabel berikut memberikan gambaran secara lebih rinci tentang temuan tes akhir untuk setiap indikator.

TABEL IV  
PRESENTASE PESERTA DIDIK KELAS SAMPEL YANG MENDAPAT SKOR 0 – 3 DALAM TES PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS

Kelas	Indikator	Nomor Soal	Skor 3		Skor 2		Skor 1		Skor 0	
			f	%	f	%	f	%	f	%
E	1	1	-	-	21	87,5	3	12,5	0	0,00
K			-	-	13	54,16	5	20,83	1	4,16
E	2	3	7	29,16	11	45,83	6	25	0	0,00
K			5	20,83	10	41,66	8	33,33	1	4,16
E	3	4	11	45,83	10	41,66	2	8,33	1	4,16
K			7	29,16	6	25	9	37,5	2	8,33
E	4	6	9	37,5	11	45,83	1	4,16	3	12,5
K			7	29,16	8	33,33	5	20,83	4	16,66
E	5	2	-	-	17	70,83	7	29,16	0	0,00
K			-	-	15	62,5	8	33,33	1	4,16
E	6	5	8	33,33	14	58,33	2	8,33	0	0,00
K			4	16,66	9	37,5	10	41,66	1	4,16
E	7	7	6	25	11	45,83	5	20,83	2	8,33
K			2	8,33	7	29,16	11	45,83	4	16,66
E	8	8	2	8,33	2	8,33	7	29,16	13	54,16
K			1	4,16	1	4,16	8	33,33	14	58,33
Rata-rata Persentase Skor Kelas Eksperimen				29,86		50,51		17,18		9,89
Rata-rata Persentase Skor Kelas Kontrol				18,05		35,93		33,33		14,57

Menurut tabel IV, kelas eksperimen memiliki persentase secara umum lebih unggul dibanding kelas kontrol, tiap indikatornya kelas eksperimen menerima skor maksimum.

Analisis data hasil tes akhir pemahaman konsep matematis bertujuan untuk menguji hipotesis penelitian yang sudah dilakukan diterima atau tidak, memakai *software minitab*. Berikut prosedur yang dipakai pada analisis statistik tes akhir pada kelas sampel.

a. Uji Normalitas.

Pengujian normalitas memakai pengujian *Anderson-Darling*. Pada kelas eksperimen didapatkan *P-value* yakni 0,320 dan pada kelas untuk kontrol didapatkan *P-value* yakni 0,839. Disebabkan *P-value* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol lebih unggul dari taraf nyata  $\alpha = 0,05$ , hingga bisa diambil

kesimpulan dimana data tes kedua sampel mempunyai distribusi yang normal.

b. Uji Homogenitas Variansi

Pengujian homogenitas memakai uji-F. Berdasarkan hasil proses hitung didapatkan nilai *P-value* = 0,971. Disebabkan *P-value* lebih tinggi dari taraf nyata  $\alpha = 0,05$ , hingga bisa diambil kesimpulan dimana data tersebut mempunyai variansi yang homogen

c. Uji Hipotesis

Pengujian hipotesis dari penelitian memiliki tujuan agar mengetahui akan penerimaan dari hipotesis. Mengacu terhadap hasil dari analisis didapatkan data tes dari kelas eksperimen dan data tes dari kelas kontrol memiliki distribusi yang normal dan homogen maka dilaksanakan pengujian hipotesis memakai uji-t. Mengacu terhadap pengujian hipotesis didapatkan *P-value* = 0,001. Hal ini memperlihatkan *P-value* lebih rendah dari taraf nyata  $\alpha = 0,05$  yang berarti tolak  $H_0$  atau terima  $H_1$ .

Penjabaran hasil tes untuk setiap indikator terhadap pengaruh model *Numbered Heads Together* dipaparkan berikut ini.

1. Menyatakan ulang konsep yang dipelajari

Peserta didik dapat mengatakan kembali konsep materi yang sudah dipelajari. Soal yang mewakili indikator ini termuat dalam pertanyaan nomor 1. Persentase kelas eksperimen lebih tinggi daripada kelas kontrol pada skor 2 yaitu 87,5% untuk kelas eksperimen dan 54,16% untuk kelas kontrol. kelas kontrol tinggi pada skor 0 dan 1 yaitu 20,83% dan 4,16%. Secara keseluruhan, disimpulkan bahwa pertanyaan nomor 1 dimana kelas eksperimen dan kelas kontrol telah mampu mengatakan kembali konsep yang dipelajari dengan benar jika dilihat dari persentase perolehan skor maksimal pada soal untuk indikator 1.

2. Mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan dipenuhi tidaknya persyaratan yang membentuk konsep tersebut

Pertanyaan nomor 3 berfungsi sebagai indikator ini. Peserta didik menentukan gambar yang merupakan jaring-jaring kubus. Berdasarkan tabel IV, pada indikator ini persentase kelas eksperimen terhadap skor 3 dan skor 2 lebih tinggi dari kelas kontrol yaitu 29,16% dan 45,83% sedangkan kelas kontrol yaitu 20,83% dan 41,66%. Kemudian bagian skor 1 dan skor 0 kelas kontrol memiliki persentase yang lebih tinggi dari kelas eksperimen, yakni 33,33% dan 4,16% untuk kelas kontrol, 25% dan 0% untuk kelas eksperimen. Secara keseluruhan, disimpulkan bahwa kelas eksperimen lebih pandai dalam

mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan dipenuhi tidaknya persyaratan yang membentuk konsep tersebut dibandingkan kelas kontrol.

### 3. Mengidentifikasi sifat-sifat operasi atau konsep

Indikator ini terdapat pada pertanyaan nomor 4 dimana peserta didik harus mampu mengidentifikasi masing-masing gambar yang diberikan pada pernyataan menyerupai bangun ruang apa. Berdasarkan Tabel IV, kelas eksperimen lebih memperoleh persentase yang tinggi dibandingkan kelas kontrol bagian skor 3 dan skor 2. Persentase kelas eksperimen untuk skor 3 dan skor 2 yaitu 45,83% dan 41,66% kemudian untuk kelas kontrol 29,16% dan 25%. Bagian skor 1 dan skor 0 persentase kelas kontrol lebih tinggi daripada kelas eksperimen yaitu 37,5% dan 8,33% untuk kelas kontrol, 8,33% dan 4,16% untuk kelas eksperimen. Secara keseluruhan, dapat disimpulkan bahwa kelas eksperimen lebih pandai mengidentifikasi sifat-sifat operasi atau konsep pada pertanyaan nomor 4 dibandingkan kelas kontrol.

### 4. Menerapkan konsep secara logis

Pertanyaan nomor 6 ini memuat indikator menerapkan konsep secara logis. Indikator 4 memberikan peserta didik kesempatan untuk menentukan luas permukaan prisma. Persentase kelas eksperimen lebih tinggi daripada kelas kontrol untuk skor 3 dan skor 2 yaitu 37,5% dan 45,83% kelas eksperimen 29,16% dan 33,33% untuk kelas kontrol. Kemudian untuk skor 1 dan 0 persentase kelas kontrol lebih tinggi dari kelas eksperimen yaitu 20,83% dan 16,66% untuk kelas kontrol 4,16% dan 12,5% untuk kelas eksperimen. Dengan kesimpulan, peserta didik pada kelas eksperimen telah mampu menerapkan konsep secara logis lebih daripada kelas kontrol.

### 5. Memberikan contoh dan bukan contoh dari konsep yang dipelajari

Pertanyaan yang mewakili indikator 5 yaitu terdapat pada soal nomor 2. pada soal nomor 2 yaitu peserta didik memberikan 2 contoh benda yang berbentuk bangun ruang sisi datar disertai alasannya. Persentase kelas eksperimen lebih tinggi daripada kelas kontrol untuk skor 2 yaitu 70,83% dan 62,5% untuk kelas kontrol pada skor 2. Persentase kelas kontrol lebih tinggi daripada kelas eksperimen untuk skor 1 dan 0 yaitu 33,33% dan 4,16% untuk kelas kontrol 29,16% dan 0,00% untuk kelas eksperimen. Secara keseluruhan, kelas eksperimen dan kelas kontrol mampu memberikan contoh dan bukan contoh dari konsep yang dipelajari.

### 6. Menyajikan konsep dalam berbagai representasi matematis (tabel, grafik, diagram, sketsa, model matematika atau cara lainnya)

Pertanyaan nomor 5 ini menuntut peserta didik untuk menyajikan konsep dalam bentuk

representasi matematis. Pertanyaan nomor 5, menggambarkan prisma dengan alas segitiga sama sisi dengan diketahui keliling alasnya 9 dan tinggi prisma yaitu 10. Persentase kelas eksperimen lebih tinggi daripada kelas kontrol untuk skor 3 dan 2 yaitu 33,33% dan 58,33% untuk kelas eksperimen 16,66% dan 37,5% untuk kelas kontrol. Kemudian untuk skor 1 dan skor 0 persentase kelas kontrol lebih tinggi daripada kelas eksperimen yaitu 41,66% dan 4,16% untuk kelas kontrol, 8,33% dan 0% untuk kelas eksperimen. Hasil penelitian ini memperlihatkan bahwa kelas eksperimen lebih pandai dalam menggambarkan prisma dengan alas segitiga sama sisi.

### 7. Mengaitkan berbagai konsep dalam matematika maupun di luar matematika

Pertanyaan nomor 7 ini memberikan kesempatan peserta didik untuk menghitung biaya keseluruhan untuk pengecatan dinding bagian dalam ruko.

Persentase kelas eksperimen lebih tinggi untuk skor 3 dan skor 2 daripada kelas kontrol. yaitu 25 % dan 45,83% untuk kelas eksperimen, 8,33% dan 29,16% untuk kelas kontrol. Kemudian untuk skor 1 dan skor 0 persentase kelas kontrol lebih tinggi daripada kelas eksperimen yaitu 45,83% dan 16,66% untuk kelas kontrol, 20,83% dan 8,33% untuk kelas eksperimen. Secara keseluruhan, kelas eksperimen cukup baik dalam mengaitkan berbagai konsep dalam matematika maupun di luar matematika.

### 8. Mengembangkan syarat perlu dan/ atau syarat cukup suatu konsep

Pada indikator 8 ini peserta didik harus mampu mengembangkan syarat perlu dan/ atau syarat cukup suatu konsep bangun ruang sisi datar. Indikator ini termuat pada pertanyaan nomor 8. Persentase skor kelas eksperimen lebih tinggi sedikit dari kelas kontrol untuk skor 3 dan skor 2. Persentase untuk skor 3 yakni 8,33% untuk kelas eksperimen, 4,16% untuk kelas kontrol. Kemudian persentase untuk skor 2 sama seperti persentase pada skor 3. Kemudian untuk skor 1 dan skor 0 lebih tinggi persentase kelas kontrol daripada eksperimen, yaitu 33,33% dan 58,33 % untuk kelas kontrol, 29,16% dan 54,16% untuk kelas eksperimen. Secara umum, kelas eksperimen cukup baik dalam mengembangkan syarat perlu dan/atau cukup suatu konsep.

## B. PEMBAHASAN

Berdasarkan deskripsi data dan analisis data tes pemahaman konsep matematika, diketahui bahwa rata-rata nilai tes kelas eksperimen lebih tinggi daripada kelas kontrol. Nilai rata-rata setiap indikator pemahaman konsep matematika menunjukkan bahwa nilai rata-rata peserta didik kelas eksperimen lebih tinggi dibanding nilai rata-rata peserta didik kelas kontrol. Berdasarkan uji hipotesis didapatkan hasil tes pemahaman konsep

matematis peserta didik kelas eksperimen lebih baik daripada kelas kontrol. Hal ini terjadi karena dalam proses pembelajaran peserta didik kelas eksperimen diterapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) yang memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk berdiskusi dengan teman sekelompok dan saling berbagi informasi dalam menyelesaikan masalah kontekstual yang diberikan. Ini menunjukkan bahwa pemahaman konsep matematis peserta didik yang belajar dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) lebih baik dibandingkan peserta didik yang belajar dengan menggunakan model pembelajaran langsung.

Pelaksanaan pembelajaran terdiri dari enam pertemuan. Pada pertemuan pertama hingga pertemuan kelima itu dilaksanakan proses pembelajaran dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) untuk kelas eksperimen dan model pembelajaran langsung pada kelas kontrol. Sedangkan pada pertemuan keenam, dilaksanakan tes pemahaman konsep matematis untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol. Dari hasil analisis data disimpulkan bahwa pemahaman konsep matematis peserta didik yang belajar memakai pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) lebih baik dibanding pemahaman konsep matematis peserta didik yang belajar menggunakan model pembelajaran langsung pada kelas VIII SMP Angkasa Lanud Sutan Sjahrir Padang.

Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Zairawati dan Irwan (2019) yang mengatakan pemahaman konsep matematika peserta didik yang belajar dengan model belajar kooperatif tipe NHT lebih baik daripada kemampuan pemahaman konsep matematika peserta didik yang belajar dengan model belajar langsung di kelas VIII SMP N 3 Pariaman[8]. Selanjutnya sejalan juga dengan penelitian Effendi (2017) yang mengemukakan bahwa pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* memiliki pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan pencapaian hasil belajar matematika peserta didik[9]. Kemudian sejalan juga dengan penelitian Rahmawati dan Yesi (2017) yang mengemukakan bahwa diperoleh hasil pemahaman konsep matematika peserta didik yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe NHT lebih tepat dari pemahaman konsep matematika peserta didik yang belajar di Kelas VIII SMP Negeri 53 Batam. Selanjutnya sejalan juga dengan penelitian Busra dan Suherman (2019) yang mengemukakan bahwa pemahaman konsep matematis peserta didik yang belajar dengan model belajar tipe *Numbered Heads Together* lebih baik dari pemahaman konsep matematika peserta didik yang belajar secara konvensional di kelas IX SMPN 19 Padang[10]. Kemudian sejalan juga dengan penelitian Apriola dan Suherman (2019) yang mengemukakan bahwa pemahaman konsep matematika peserta didik yang belajar dengan model belajar kooperatif tipe *Numbered Heads Together* lebih baik dari pemahaman

konsep matematika peserta didik yang belajar secara konvensional di kelas VII SMPN 2 Payakumbuh[11]. Selanjutnya sejalan juga dengan penelitian Lince (2016) yang mengemukakan bahwa kemampuan kreatif matematika peserta didik dengan menerapkan model belajar NHT lebih bagus dari peserta didik yang belajar dengan model konvensional dan belajar dengan model pembelajaran tipe NHT lebih pas untuk menaikkan kesanggupan berpikir kreatif matematis peserta didik[12]. Kemudian juga sejalan dengan penelitian Margareth dan Syahputra (2017) yang mengutarakan bahwa kemampuan komunikasi matematis peserta didik yang belajar dengan model belajar NHT lebih bagus dibanding peserta didik yang belajar dengan model belajar tradisional[13]. Selanjutnya juga sejalan dengan penelitian Ruslan (2018) yang mengemukakan bahwa peningkatan hasil belajar peserta didik yang belajar dengan model belajar kooperatif tipe NHT terlihat bagus. Kemudian juga sejalan dengan penelitian Oktriani, Ahmad Fauzan dan Ellizar (2018) yang mengemukakan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe NHT dengan bantuan media quipper school efektif untuk meningkatkan aktivitas belajar dan kemampuan berpikir kritis peserta didik kelas X TP 2016/2017. Kemudian juga sejalan dengan penelitian Sutipnyo dan Mosik (2017) yang mengemukakan bahwa motivasi belajar peserta didik SMA meningkat setelah diterapkannya model pembelajaran NHT dengan pendekatan SETS[14].

#### SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, maka diperoleh kesimpulan bahwa pemahaman konsep matematis peserta didik yang belajar menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) lebih baik dibanding peserta didik yang belajar menggunakan model belajar secara langsung pada kelas VIII SMP Angkasa Lanud Sutan Sjahrir Padang Tahun 2022/2023. Hal ini berarti, penerapan model belajar kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) berpengaruh terhadap pemahaman konsep matematis peserta didik kelas VIII SMP Angkasa Lanud Sutan Sjahrir Padang Tahun 2022/2023.

#### UCAPAN TERIMA KASIH

Puji syukur atas rahmat Allah SWT yang telah meridhoi dan mengasihi pertolongan-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian dan penulisan artikel ini. Penulis menyampaikan rasa terima kasih atas bimbingan, saran, diikuti dukungan dari bermacam pihak baik pihak sekolah yang telah memberi izin untuk melaksanakan penelitian, dosen-dosen departemen Matematika FMIPA UNP, serta rekan-rekan mahasiswa departemen matematika yang berkontribusi dan seluruh pihak yang telah memberikan bantuan yang tidak dapat diucap satu persatu.

## REFERENSI

- [1] Daryanto. 2013. *Inovasi Pembelajaran Efektif*. Bandung: Yrama Widya.
- [2] Kemendikbud. 2014. *Permendikbud nomor 58 tentang Pedoman Mata Pelajaran SMP/MTS*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- [3] Mawaddah, Siti dan Ratih Maryanti. 2016. "Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa SMP Dalam Pembelajaran Menggunakan Model Penemuan Terbimbing (*Discovery Learning*)" dalam *Jurnal Pendidikan Matematika, Vol.4, No.1*
- [4] Rahmawati, E & Yesi, G. (2017). Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Numbered Heads Together (NHT) Terhadap Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas VIII SMP Negeri 53 Batam. *Jurnal Phytagoras*, 6(2), 151 – 160. <https://www.jurnal.unrika.ac.id/index.php/jurnalphythagoras/article/view/942>
- [5] Astuti, N.M., Aris, H.W., Ratna, W. (2020). Upaya Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa Dengan Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Numbered Heads Together* (NHT) Pada Kelas VIII SMP Bhakti Nusantara Jakarta. *Riset Pendidikan Matematika Jakarta*, Vol. 2. No. 1. <https://doi.org/10.21009/jrpmj.v2i1.12124>
- [6] Layn, M. R. (2018). Improving Mathematics Learning Model Type NHT in Grad VIII A Students MTs Muhammadiyah. *Jurnal Ilmiah Pendidikan MIPA.*, 8(1), 43 – 50. <http://dx.doi.org/10.30998/formatif.v8i1.2319>
- [7] Okriani, W, Ahmad, F & Ellizar. (2018). Increased Activity and Critical Thinking Ability of Learners Through Cooperative Learning Model Type Numbered Heads Together Aided by Media Quipper School in Class X Multimedia SMK. *Social Sciences And Technology*. <https://doi.org/10.29210/20181145>
- [8] Zairawati, Y. & Irwan. (2019). Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Numbered Heads Together terhadap Pemahaman Konsep Matematis Peserta Didik Kelas VIII SMPN 3 Pariaman. *Jurnal Edukasi Dan Penelitian Matematika*, 8(4), 1 – 6. <http://repository.unp.ac.id/id/eprint/23087>
- [9] Effendi, A. (2017). Penggunaan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Numbered Heads Together (NHT) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Matematika Materi Soal Cerita Di Kelas VI A SDN 61/X Talang Babat. *Jurnal Pendidikan Tematik Diknas Universitas Jambi*, 2(1), 1 – 10. <https://online-journal.unja.ac.id/JPTD/article/view/3569>
- [10] Busra, R. & Suherman. (2019). Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Numbered Heads Together Terhadap Pemahaman Konsep Matematis Peserta Didik Kelas IX SMPN 19 Padang. *Jurnal Edukasi dan Penelitian Matematika*, 8(3), 219 – 224. <http://repository.unp.ac.id/22578/>
- [11] Apriola, R. & Suherman. (2019). Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Numbered Heads Together terhadap Pemahaman Konsep Matematis Peserta Didik Kelas VII SMPN 2 Payakumbuh. *Jurnal Edukasi dan Penelitian Matematika*, 8(3), 96 – 101. <http://repository.unp.ac.id/id/eprint/22429>
- [12] Lience, R. (2016). Creative Thinking Ability To Increase Student Mathematical Of Junior High School By Applying Models Numbered Heads Together. *Jurnal of Educational and Practice*. 7(6). <https://eric.ed.gov/?id=EJ1092494>
- [13] Gultom, E. M. & Edi, S. (2017). The Different of Students Ability on Mathematics Communication Through Numbered Head Together Combined with Inductive Deductive Approach and Expository Method. *Educaton And Humanities Research*, vol 104. <https://www.atlantis-press.com/proceeding/aisteel-17/25887377>
- [14] Sutipnyo, B. (2017). The Use of Numbered Heads Together (NHT) Learning Model With Science, Environment, Technology, Society (SETS) Approach to Improve Student Learning Motivation of Senior High School. *Jurnal pendidikan fisika Indonesia*, 14(1), 26 – 31. <http://journal.unnes.ac.id/nju/index.php/jpfi>