

## PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *NUMBER HEADS TOGETHER* TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS PESERTA DIDIK KELAS VIII SMP IT DAR EL-IMAN PADANG

Veliantiqa Hendrian<sup>#1</sup>, Minora Longgom Nasution<sup>\*2</sup>

*Mathematics Departement, State University Of Padang*

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

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

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

<sup>#1</sup>[hendrianveliantiqa@gmail.com](mailto:hendrianveliantiqa@gmail.com)

**Abstract** - Understanding of mathematical concept is one of the objective of learning mathematics which is expected to be well mastered by students. But in fact, students understanding of mathematical concepts is still low. This can also be seen in class VIII IT Dar El-Iman Padang Middle School. One of the effort that can be made to increase students understanding of mathematical concept is to apply the Number Heads Together cooperative learning model. The instrument used was a test of understanding mathematical concepts in the form of essay questions which were analyzed by t-test. Based on the results of data analyzed obtained  $P$ -value = 0.032, less than  $\alpha = 0.05$ , meaning that the understanding of mathematical concepts of students who learn with the cooperative learning model of the Number Heads Together type is better than the understanding of mathematical concept of students who learn with direct learning model in class VIII SMP IT Dar El-Iman Padang.

**Keywords**– Understanding of mathematical concepts, NHT, Direct learning

**Abstract.** Pembahasan konsep matematis merupakan salah satu tujuan pembelajaran matematika yang diharapkan dapat dikuasai dengan baik oleh peserta didik. Namun kenyataannya, pemahaman konsep matematis peserta didik masih rendah. hal ini juga terlihat dikelas VIII SMP IT Dar El -Iman Padang. Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan pemahaman konsep matematis peserta didik adalah dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe Number heads together. Jenis penelitian yang digunakan adalah eksperimen semu (quasy eksperimen) dengan rancangan penelitian static group design. Instrumen yang digunakan adalah tes pemahaman konsep matematis yang berbentuk soal essay dan uji hipotesis dengan uji-t. Berdasarkan hasil analisis data diperoleh  $P$ -value = 0,032, kurang dari  $\alpha = 0,05$  , artinya penerapan konsep matematis peserta didik yang belajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe Number heads together lebih baik daripada pemahaman konsep matematis peserta didik yang belajar dengan model pembelajaran langsung di kelas VIII SMP IT Dar El -Iman Padang.

**Kata Kunci**-Pemahaman konsep, NHT, pembelajaran langsung

**Keywords**– Understanding of mathematical concepts, NHT, Direct learning

### PENDAHULUAN

Pendidikan ialah kegiatan awal untuk menciptakan keadaan dan proses belajar yang mana siswa bisa menumbuhkan kembangkan potensi yang ada pada dirinya. Disetiap jenjang pendidikan dibutuhkan ilmu matematika. Matematika bertumbuh dan kembang untuk dirinya sendiri sebagai suatu ilmu dan sebajai penyedia jasa layanan sebagai pengembangan ilmu lainnya[1].

Pemahaman konsep merupakan tujuan dalam belajar matematika[2]. Pemahaman konsep matematis tentunya sangat dibutuhkan bagi siswa dalam mempelajari matematika, karena ini merupakan suatu pondasi penting dalam sebuah pelajaran.

Berdasarkan observasi yang dilakukan dikelas VII SMP IT Dar El-Iman Padang tanggal 11 sampai dengan 18 Mei 2022 terlihat proses pembelajaran peserta didik laki-laki dan perempuan terpisah, yang menjadi pusat perhatian adalah peserta didik perempuan. Pembelajaran dikelas dimulai dari disiapkannya kelas untuk belajar, lalu pendidik menuliskan judul materi dan tujuan pembelajaran. Selanjutnya meminta mereka membaca materi sekitar 5 menit, lalu meminta mereka untuk mengutarkan informasi yang diperolehnya. Setelah itu, pendidik menuliskan materi pembelajaran dipapan tulis, dan bertanya kepada mereka jika ada pertanyaan. Selanjutnya pendidik memberikan contoh soal yang dikerjakan bersama-sama, setelah itu diberikan soal

mengenai materi yang dipelajari. Namun yang terlihat memberikan respon positif hanya sebahagian kecil. Kebanyakan dari mereka lebih memilih diam, ada yang berusaha sendiri, bertanya kepada temannya, dan juga ada yang mengerjakan dengan berdiskusi kelompok. Hal ini dikarenakan mereka belum paham konsep materi itu sendiri. Akibatnya, mereka merasakan kesulitan dalam menyelesaikan latihan, sedangkan latihan yang diberikan senada dengan contoh yang dibahas sebelumnya.

Pada tes awal pemahaman konsep terlihat rendahnya pemahaman konsep yang diberikan dikelas observasi tersebut. Rata-rata hanya 25 % yang dapat menjawab dengan benar. Tidak tercapainya tujuan belajar bisa juga disebabkan karena belum fahamnya konsep matematis yang diberikan.

Agar terwujudnya pemahaman konsep matematis yang baik, pendidik perlu mengembangkan model pembelajaran, misalnya model pembelajaran kooperatif.

Model kooperatif ialah pembelajaran yang dilakukan berkelompok. Salah satu tipenya yakni *Number Heads Together* (NHT). Tipe NHT dengan ciri utamanya yaitu penomoran, yang merupakan salah satu tipe belajar yang melibatkan semua siswa selama proses belajar.

Tahap pertamanya, yaitu penomoran. Peserta didik diberi nomor kepala, tujuannya yaitu untuk memunculkan rasa tanggung jawab untuk memahami jawaban dari pertanyaan yang diberikan, sehingga peserta didik lebih aktif. Tahap kedua, Mengajukan pertanyaan, Pendidik memberikan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD). Lalu tahap ketiga, yaitu berpikir bersama, peserta didik diminta untuk menyelesaikan LKPD didalam kelompok belajar yang telah ditentukan. Tahap terakhir yakni menjawab, mereka diminta menjawab pertanyaan dari LKPD yang telah dikerjakan didalam kelompok yakni dengan memanggil nomor kepala yang telah diberikan sebelumnya.

Peserta didik lebih aktif jika belajar dengan tipe NHT[3]. Hasil penelitian juga mengatakan bahwa menggunakan model Kooperatif tipe NHT dalam belajar lebih baik dibandingkan model belajar langsung[4].

Belajar dengan model kooperatif tipe NHT, diharapkan peserta didik mengerti dengan materi yang diajarkan. Pada pembelajaran tipe ini pendidik memberi nomor kepala kepada peserta didik serta dikelompokkan dalam kelompok belajar, sehingga peserta didik dapat berdiskusi dengan temannya.

Berdasarkan pemaparan yang dijelaskan, tujuan penelitian ialah untuk mendeskripsikan apakah pemahaman konsep matematis pesertadidik perempuan yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe NHT lebih baik daripada model pembelajaran langsung pada kelas VIII SMP IT Dar El-Iman Padang.

## METODE

Jenis penelitian yaitu eksperimen semu digunakan untuk melakukan perbandingan kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik antara yang belajar kooperatif tipe *Number Heads Together* dengan yang belajar secara langsung. Rancangan penelitian

eksperimen semu yang dipakai yaitu *Static Group Design*. Rancangan terdapat pada tabel 1 berikut:

**TABEL 1**  
**RANCANGAN PENELITIAN STATIC GROUP DESIGN**

Kelas	Treatment	Test
Eksperimen	X	O
Kontrol	-	O

Keterangan:

X : Model Pembelajaran Kooperatif tipe *Number Heads Together*

- : Model Pembelajaran Langsung

O : Tes Pemahaman Konsep Matematis

Tujuan penelitian diadakan ialah untuk diaplikasikannya model belajar kooperatif tipe NHT pada pembelajaran matematika. Saat dilakukan observasi, peserta didik berada pada kelas VII SMP IT Dar El-Iman Padang pada Tahun Pelajaran (TP). 2021/2022 semester genap. Saat dilakukan penelitian, populasinya adalah peserta didik kelas VIII SMP IT Dar El-Iman Padang TP. 2022/2023 semester genap.

Adapun sampel dari penelitian yakni kelas VIII Madinah 1 menjadi kelas eksperimen, kelas VIII Madinah 2 menjadi kelas kontrol yang dipilih secara acak (*simple random sampling*). Diakhir pembelajaran dikedua kelas diberikan ujian untuk melakukan perbandingan pemahaman konsep matematis pesertadidik.

Penelitian memiliki variabel bebas dan terikat. Pembelajaran menerapkan model belajar kooperatif tipe *Number Heads Together* merupakan variabel bebasnya dan pemahaman konsep matematis merupakan variabel kontrolnya.

Penelitian terdapat data primer dan sekunder. Adapun data primer yakni nilai tes pemahaman konsep matematis. Sedangkan data sekunder yakni hasil ujian semester ganjil dan juga jumlah peserta didik kelas VIII tahun 2022/2023.

Insumen penelitian berupa tes pemahaman konsep matematis, berbentuk soal essay sebanyak 8 pertanyaan yang telah disusun memuat kedelapan indikator. Data tes tersebut dianalisis dengan uji t.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### A. Hasil Penelitian

Untuk mendeskripsikan pemahaman konsep matematis telah diadakan penelitian pada tanggal 15 Maret sampai dengan 19 Mei 2023. Pelaksanaan tes pada tanggal 12 Mei 2023 dikelas eksperimen dengan 33 orang peserta didik dan pada tanggal 11 Mei dikelas kontrol dengan 31 orang peserta didik. Tabel 2 menampilkan hasil analisis data ujian dari pemahaman konsep matematis yang diambil dari kedua kelas sampel.

TABEL 2

HASIL TES PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS

Kelas	N	Skor Maksimal	$X_{max}$	$X_{min}$	Skor Rata-rata
Eksperimen	33	22	22	11	16,75
Kontrol	31	22	22	9	16,06

Menurut tabel 2 diatas, skor tertinggi dikelas eksperimen dan kontrol sama yaitu 22. Hal ini menunjukkan bahwa kedua kelas sampel ada peserta didik yang mampu menjawab semua soal. Untuk nilai terendah pada kelas eksperimen yaitu siswa dengan skor 11 sedangkan di kelas kontrol skor 9. Berdasarkan hasil tabel 2 dapat dikatakan bahwa dalam memahami konsep kelas eksperimen lebihbaik daripada kelas kontrol. Berikut tabel yang memberikan gambaran secara lebih rinci tentang tes akhir untuk setiap indikator.

*Anderson-Darling.* Pada kelas eksperimen didapatkan  $P\text{-Value}$  sebesar 0,103 sedangkan  $P\text{-Value}$  pada kelas kontrol sebesar 0,109. Karena  $P\text{-Value}$  pada kedua kelas lebih besar dari taraf nyata  $\alpha = 0,05$  dapat disimpulkan hasil tes kedua sampel mempunyai distribusi yang normal.

#### b. Uji Homogenitas Variansi

Pengujian homogenitas memakai uji-F. Berdasarkan hasil proses hitung didapatkan nilai  $P\text{-Value} = 0,536$ . Karena  $P\text{-Value}$  besar dari taraf nyata  $\alpha = 0,05$  maka kesimpulan kedua kelompokdata tersebut mempunyai variansi yang homogen.

#### c. Uji Hipotesis

Untuk mengetahui apakah tolak atau terima hipotesis diadakan pengujian hipotesis. Hasil dari analisis didapatkan data tes dari kedua sampe mempunyai distribusi yang normal daan homogen, maka dilaksanakan pengujian hipotesis memakai uji-t. Hasil analisis uji statistik diperoleh  $P\text{-Value} = 0,032$ . Hal ini memperlihatkan  $P\text{-Value}$  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 *Number Heads Together* dipaparkan berikut ini.

#### 1. Menyatakan ulang konsep

Soal yang mewakili indikator 1 terdapat pada soal nomor 1. Skor tertinggi soal ini adalah 3. Rerata skor kelas eksperimen adalah sebesar 2,84 sedangkan kelas kontrol ialah 2,74.

#### 2. Mengklasifikasi objek-obyek berdasarkan dipenuhi tidaknya persyaratan yang membentuk konsep

Indikator soal ini terdapat pada soal nomor 2. Pendidik meminta mengklasifikasikan jaring-jaring kubus. Skor maksimal pada indikator ini yaitu 3. Berdasarkan Tabel 3, pada indikator ini persentase kelas eksperimen pada skor 3 yaitu 87,87 dan pada kelas kontrol yaitu 87,09 sedangkan skor 2 dikelas eksperimen yaitu 6,06 dan kelas kontrol yaitu 6,45 untuk skor 0 pada kelas eksperimen yaitu ada 6,06 dan pada kelas kontrol ada 6,45. Hal ini menunjukan dikedua kelas pemahaman konsepnya masih sama.

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

Pada indikator ini siswa diminta menentukan sifat-sifat limas segi empat. Berdasarkan Tabel 3, pada indikator ini skor maksimal yaitu 3. Persentase pada kelas eksperimen yang mencapai skor 3 ada 78,78 sedangkan kelas kontrol ada 74,19 untuk skor 2 kelas eksperimen ada 3,03 sedangkan kelas kontrol ada 3,22 untuk skor 1 pada kelas eksperimen ada 9,09 sedangkan kelas kontrol ada 16,13 Untuk skor 0 di kelas eksperimen ada 9,09 dan kelas kontrol ada 6,45. Artinya lebih baiknya kelas eksperimen dalam indikator ini daripada kelas kontrol.

TABEL 3  
KELAS SAMPEL DENGAN PERSENTASE YANG  
MENDAPATKAN SKOR 0-3 DALAM TES PEMAHAMAN KONSEP  
MATEMATIS

KEL AS	Indi kat or	NO SO AL	SKOR 3		SKOR 2		SKOR 1		SKOR 0		Rata-rata Skor Indikator
			F	%	F	%	F	%	F	%	
E	1	1	28	84,84	5	15,15	0	0	0	0	2,84
			24	77,41	6	19,35	1	3,22	0	0	2,74
E	2	2	29	87,87	2	6,06	0	0	2	6,06	2,75
			27	87,09	2	6,45	0	0	2	6,45	2,74
E	3	3	26	78,78	1	3,03	3	9,09	3	9,09	2,51
			23	74,19	1	3,22	5	16,13	2	6,45	2,45
E	4	4	15	45,45	10	30,30	6	18,18	2	6,06	2,15
			10	32,25	10	32,25	5	16,13	6	19,35	1,7
E	5	5			22	66,67	11	33,3	0,67		
					22	70,96	9	29,03	0,71		
E	6	6	8	24,24	12	36,36	4	12,12	4	12,12	1,57
			3	9,68	16	51,61	6	19,35	6	18,18	1,52
E	7	7	20	60,60	9	27,27	2	6,06	2	6,06	2,54
			20	64,52	8	25,81	3	9,67	0	0	2,24
E	8	8	8	24,24	9	27,27	10	30,30	6	18,18	1,81
			9	29,03	9	29,03	11	35,48	2	6,45	1,57

Berdasarkan Tabel 3, dapat dinyatakan secara umum bahwa persentase pemahaman konsep matematis dikelas eksperimen lebihtinggi dari kelas kontrol. Selanjutnya untuk menguji apakah hipotesis diterima atau ditolak, data tes kedua sampel terlebih dahulu diuji kenormalan dan kehomogenitasnya. Prosedur yang digunakan adalah

#### a. Uji Normalitas

Pengujian normalitas memakai pengujian

#### 4. Menerapkan konsep secara logis

Soal pada indikator ini untuk menentukan jumlah luas alas sebuah limas. Indikator skor maksimal yaitu 3. Kelas eksperimen memperoleh persentase skor 3 lebih banyak dari kelas kontrol dimana perolehan pada kelas eksperimen sebesar 45,45%, sedangkan pada kelas kontrol 32,25%.

#### 5. Memberikan contoh atau contoh kontra (bukan contoh) dari konsep yang dipelajari

Pada indikator ini peserta didik dengan skor tertinggi di kedua kelas sampel yaitu ada 22 orang peserta didik. Sedangkan skor 0 pada kelas eksperimen 33,3% sedangkan dikelas kontrol 29,03%. Hal ini terjadi di akibatkan banyaknya peserta didik yang salah menggambarkan bukan contoh jaring-jaring sesuai yang diminta.

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

Indikator soal ini yaitu menggambarkan limas segitiga. Persentase pada kelas eksperimen yang mencapai skor maksimal sebesar 24,24% sedangkan pada kelas kontrol sebesar 9,68%. Secara keseluruhan disimpulkan peserta didik kelas eksperimen lebih baik dalam menyajikan contoh dan bukan contoh dibandingkan dengan kelas kontrol.

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

Soal pada indikator 7 diminta untuk menentukan luas permukaan aquarium, terdapat 20 orang peserta didik mendapatkan skor 3 pada kedua kelas sampel.

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

Peserta didik diminta menentukan berapa volume air dalam bak yang berbentuk kubus yang telah berisi air 3/4 bagian bak. Syarat perlu yang harus diselesaikan terlebih dahulu banyak peserta didik tidak memenuhinya. Hal ini menunjukkan bahwa peserta didik dikedua kelas sampel masih belum dapat menyelesaikan dengan benar.

### B. PEMBAHASAN

Pelaksanaan penelitian dilaksanakan tujuh pertemuan. Pada pertemuan pertama hingga pertemuan enam dilaksanakan pembelajaran dikedua kelas sampel, sedangkan pertemuan ketujuh dilaksanakan ujian tes pemahaman konsep matematis.

Berdasarkan deskripsi dan analisis data tes akhir penelitian, diketahui nilai tes rerata kelas eksperimen lebih tinggi daripada kelas kontrol. Berdasarkan uji hipotesis bisa dinyatakan bahwa pemahaman konsep matematis peserta didik yang belajar dengan model kooperatif NHT lebih baik daripada yang belajar dengan model belajar langsung.

Hal tersebut dikarenakan dalam kegiatan pembelajaran dikelas eksperimen memberikan waktu peserta didik berdiskusi dengan teman sekelompoknya

dan saling berbagi informasi dalam menyelesaikan soal yang diberikan. Model belajar ini menggunakan empat tahap, diantarnya tahap penomoran, mengajukan pertanyaan, berpikir bersama, dan tahap menjawab[6]. Pembelajaran yang telah dilakukan membawa perubahan kearah yang lebihbaik pada peserta didik kelas VIII SMP IT Dar El-Iman Padang terhadap pemahaman konsep matematis mereka yang dibuktikan dengan persentase skor yang dicapai sesuai indikator yang diterapkan.

Hasil penelitian lainnya juga menyatakan pemahaman konsep matematis siswa dengan diterapkannya belajar kooperatif dapat membawa pengaruh positif[7].

### SIMPULAN

Kesimpulan yang didapat dari penelitian yaitu:

Pemahaman konsep matematis peserta didik perempuan yang belajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe NHT lebih baik daripada model pembelajarannya langsung pada kelas VIII SMP IT Dar El-Iman Padang.

### UCAPAN TERIMA KASIH

Alhamdulillahirobbil'alamin, puji syukur diucapkan pada Allah subhanahu Wata'ala sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian dan artikel ini. Selain itu, ucapan terima kasih pada suami, orangtua, sanak sodara, dan rekan-rekan yang selalu memberi dukungan dan doa. Terima kasih dihantunkan juga kepada dosen pembimbing akademik sekaligus pembimbing skripsi, serta seluruh dosen Departemen Matematika FMIPA Universitas Negeri Padang, pendidik serta peserta didik di sekolah tempat penulis melakukan penelitian yang turut membantu untuk melancarkan pelaksanaan penelitian dan penulisan artikel.

### REFERENSI

- [1]. Suherman, Erman dkk. 2003. *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. Bandung: UPI
- [2]. Permendikbud No. 58 Tahun 2014 tentang Kurikulum 2013 Sekolah Menengah Pertama/Madrasah Tsanawiyah
- [3]. Kurniati & Sari. 2019. "Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Number Heads Together (NHT) Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis ditinjau dari Kemandirian Belajar". Journal for Research in Mathematics Learning. Vol.2, No.2.
- [4]. Dewi, Yulisa, dkk. 2014. " Pengaruh Penerapan Busra, Rahny. 2019. Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Number Heads Together terhadap Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas IX SMPN 19 Padang. Jurnal Universitas Negeri Padang <http://repository.unp.ac.id/22578/1/JURNAL%20RAHNY%20BUSRA%2015029078.pdf>
- [5]. Maulidia, Annisa. 2020. Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Number Heads

*Together terhadap Pemahaman Konsep Matematis  
Siswa Kelas VII SMP Negeri 4 Padang.* Jurnal  
Universitas Negeri Padang

- [6]. Spencer, Kagen. (1993). *Cooperative Learning*. San Juan Capistrano, Kagan Cooperative Learning.
- [7]. Remillard, Heater A. 2015. *The Effect Of Cooperative Learning On Middle School Math Students*. United States : Heritage University <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED565634.pdf>