

# PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE NUMBERED HEAD TOGETHER TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS PESERTA DIDIK KELAS VII SMP NEGERI 43 PADANG

Rona Pertiwi<sup>#1</sup>, Mirna<sup>\*2</sup>

Mathematics Departement, State Univerisity Of 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

<sup>#1</sup>[ronapertiwi99@gmail.com](mailto:ronapertiwi99@gmail.com)

**Abstract** – Proficiency in mathematical problem-solving is crucial to acquire. Nevertheless, the preliminary evaluation conducted at SMPN 43 Padang revealed that the students' aptitude was much below average. The Numbered Head Together cooperative learning approach offers a resolution to the issue. This research examined the effects of the NHT model using a Non-equivalent Posttest Only Control Group Design. The t-test yielded a P-value of 0.004, indicating that the NHT model outperforms the standard learning model in answering math problems.

**Keywords**– Mathematical Problem Solving Ability, Numbered Head Together, Conventional Learning

**Abstrak** – Kemahiran dalam pemecahan masalah matematika sangat penting untuk dimiliki. Namun demikian, evaluasi awal yang dilakukan di SMPN 43 Padang menunjukkan bahwa kemampuan siswa jauh di bawah rata-rata. Pendekatan pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Head Together* (NHT) menawarkan sebuah solusi untuk mengatasi masalah tersebut. Penelitian ini menguji efek dari model NHT dengan menggunakan *Non-equivalent Posttest Only Control Group Design*. Uji-t menghasilkan nilai *P-value* sebesar 0,004, yang menunjukkan bahwa model NHT mengungguli model pembelajaran standar dalam menjawab soal-soal matematika.

**Kata Kunci**– Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis, *Numbered Head Together*, Pembelajaran Konvensional

## PENDAHULUAN

Pemecahan masalah memainkan peran penting dalam meningkatkan kemahiran matematika. Siswa yang mahir memiliki kemampuan untuk mengidentifikasi dan menyelesaikan tantangan secara efektif dengan membuat keputusan yang tepat. Teks pengguna adalah referensi ke sumber atau kutipan.

Berdasarkan temuan dari sebuah penelitian [2], siswa di SMPN 29 Padang menunjukkan kemampuan rata-rata dalam kemampuan pemecahan masalah, yaitu di bidang merancang solusi, melaksanakan perhitungan, dan memverifikasi hasil, dengan tingkat keberhasilan di bawah 50%. Anak-anak ini memiliki kemampuan yang sangat kurang dalam melakukan perhitungan dan tidak dapat memverifikasi keakuratan jawaban mereka.

Pengamatan yang dilakukan pada bulan Juli 2024 di kelas VII SMPN 43 Padang juga menunjukkan adanya kekurangan dalam kemampuan pemecahan masalah matematika. Soal-soal tes mencakup topik-topik dari bidang Aljabar. Hasil skor ditampilkan pada tabel berikut.

TABEL 1  
DESKRIPSI SKOR KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS PESERTA DIDIK

| Indikator                                                                             | Skor | Kelas |       | Total | Persentase |
|---------------------------------------------------------------------------------------|------|-------|-------|-------|------------|
|                                                                                       |      | VII.1 | VII.3 |       |            |
| Mengorganisasi data dan memilih informasi yang relevan dalam mengidentifikasi masalah | 0    | 6     | 2     | 8     | 12,5%      |
|                                                                                       | 1    | 12    | 17    | 29    | 45,3%      |
|                                                                                       | 2    | 14    | 13    | 27    | 42,2 %     |
| Memilih dan menggunakan strategi yang tepat untuk memecahkan masalah                  | 0    | 7     | 12    | 19    | 29,7%      |
|                                                                                       | 1    | 13    | 18    | 31    | 48,4%      |
|                                                                                       | 2    | 9     | 1     | 10    | 15,6%      |
|                                                                                       | 3    | 3     | 1     | 4     | 6,25%      |
| Menyelesaikan masalah                                                                 | 0    | 24    | 18    | 42    | 65,6%      |
|                                                                                       | 1    | 3     | 13    | 16    | 25%        |
|                                                                                       | 2    | 2     | 1     | 3     | 4,68%      |
|                                                                                       | 3    | 3     | 0     | 3     | 4,68%      |
| Menafsirkan hasil jawaban yang diperoleh                                              | 0    | 31    | 31    | 62    | 96,87%     |
|                                                                                       | 1    | 1     | 1     | 2     | 3,12%      |
|                                                                                       | 2    | 0     | 0     | 0     | 0%         |

Tabel 1 menunjukkan bahwa proporsi murid yang mencapai nilai tertinggi sangat rendah, terutama pada indikator 2, 3, dan 4. Alasan rendahnya nilai ini

disebabkan oleh tidak adanya kegiatan pembelajaran yang menarik. Pertanyaan-pertanyaan yang diberikan juga tidak mencakup pertanyaan-pertanyaan yang bersifat pemecahan masalah.

Paradigma pembelajaran NHT merupakan salah satu metode yang efektif untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dengan cara menarik perhatian siswa.

Gaya belajar *Numbered Head Together* (NHT) memungkinkan siswa untuk mengartikulasikan ide-ide mereka dan mengambil tanggung jawab yang lebih besar dalam pemecahan masalah [3]. NHT terdiri dari empat fase yang berbeda: 1) pemberian nomor, 2) pengajuan pertanyaan, 3) diskusi, dan 4) pemberian jawaban [4]. Beberapa penelitian, termasuk yang dilakukan oleh Gultom dkk. (2022), Mardiana (2023), Riansyah dkk. (2023), dan Silitonga (2024), telah menegaskan bahwa model NHT memiliki kemampuan untuk meningkatkan kemampuan ini.

Penelitian ini menguji apakah siswa kelas tujuh di SMPN 43 Padang yang diajar dengan menggunakan pendekatan NHT menunjukkan kemampuan yang lebih tinggi dalam kemampuan pemecahan masalah matematis dibandingkan dengan siswa yang mendapatkan pengajaran konvensional.

## METODE

Penelitian *Quasy Eksperiment* yang rancangannya *Non-equivalent Posttest Only Control Group Design* digunakan dalam penelitian ini.

TABEL 2  
RANCANGAN PENELITIAN

| Kelas      | Perlakuan | Posttest |
|------------|-----------|----------|
| Eksperimen | X         | O        |
| Kontrol    | —         | O        |

Sumber: [5]

Keterangan:

X: Model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Head Together* (NHT)

O: Tes akhir (*Posttest*) kemampuan pemecahan masalah matematis

Sebuah penelitian komprehensif dilakukan pada semua siswa kelas VII SMPN 43 Padang. Kelas VII.4 dipilih sebagai kelas eksperimen dan VII.2 sebagai kelas kontrol dengan menggunakan *Simple Random Sampling*.

Model NHT dan pembelajaran tradisional dianggap sebagai faktor yang terpisah, sedangkan kemampuan pemecahan masalah matematika adalah hasil yang dipengaruhi oleh faktor-faktor tersebut. Data utama terdiri dari nilai kuis dan nilai ujian pemecahan masalah matematika, sedangkan jumlah siswa kelas VII dan nilai PTS dianggap sebagai data sekunder.

Penelitian ini menggunakan kuis dan tes akhir untuk menilai kemampuan pemecahan masalah. Data kuis dianalisis dari setiap pertemuan untuk menilai perkembangan kemampuan pemecahan masalah matematika. Ujian akhir diberikan setelah kurikulum

Aritmatika Sosial selesai. Prosedur statistik normalitas, homogenitas, dan uji-t dilakukan dengan menggunakan perangkat lunak Minitab.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### A. Kuis

Kuis dilakukan untuk melihat perkembangan kemampuan peserta didik. Pelaksanaan kuis sebanyak 6 kali. Setiap kuis diperiksa berdasarkan indikator kemampuan pemecahan masalah matematis. Hasil kuis diberitahukan kepada peserta didik sebelum memulai pembelajaran pada pertemuan selanjutnya. Berikut perolehan rata-rata skor kuis setiap pertemuan.

TABEL 3  
RATA-RATA SKOR KUIS PESERTA DIDIK TIAP INDIKATOR

| Indikator | Skor Maksimal | Rata-rata Skor Kuis Ke |      |      |      |      |      |
|-----------|---------------|------------------------|------|------|------|------|------|
|           |               | I                      | II   | III  | IV   | V    | VI   |
| 1         | 2             | 1,28                   | 1,57 | 1,59 | 1,77 | 1,79 | 1,86 |
| 2         | 3             | 1,79                   | 1,80 | 1,93 | 2,20 | 2,36 | 2,38 |
| 3         | 3             | 1,28                   | 1,40 | 1,72 | 1,80 | 1,93 | 2,10 |
| 4         | 2             | 0,79                   | 0,97 | 1,03 | 1,20 | 1,21 | 1,28 |

Berdasarkan Tabel 3 dapat dilihat bahwa rata-rata skor kuis peserta didik masing-masing indikator mengalami peningkatan. Berdasarkan data rata-rata skor kuis untuk setiap indikator, maka dapat dikatakan bahwa kemampuan peserta didik mengalami perkembangan untuk setiap indikator.

### B. Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Pada tanggal 5 Maret 2024 siswa kelas eksperimen (30 orang) dan tanggal 8 Maret 2024 siswa kelas kontrol (32 orang) mengikuti tes akhir kemampuan pemecahan masalah matematis yang soal tesnya terdiri dari 4 soal esai pada materi Aritmatika Sosial.

TABEL 4  
DATA HASIL TES AKHIR PESERTA DIDIK KELAS SAMPEL

| Kelas      | Jumlah Peserta Didik | Rata-Rata Skor | Skor Tertinggi | Skor Terendah |
|------------|----------------------|----------------|----------------|---------------|
| Eksperimen | 30                   | 28,03          | 35             | 14            |
| Kontrol    | 32                   | 24,41          | 33             | 9             |

Tabel 4 memperlihatkan bahwa rata-rata skor kelas NHT lebih unggul daripada kelas biasa. Hal ini menandakan mereka lebih bagus dalam memecahkan masalah matematika dibandingkan siswa kelas biasa. Berikut analisis setiap indikator yang digunakan dalam menyelesaikan soal tes akhir.

#### 1. Indikator Pertama

Mampu memilah informasi dan tidak menyalin informasi dengan panjang lebar merupakan hal yang diharapkan pada indikator ini. Berikut ini adalah persentase jumlah siswa yang meraih skor 0-2.

TABEL 5  
PERSENTASE JUMLAH PESERTA DIDIK DALAM MEMPEROLEH SKOR PADA INDIKATOR 1

| Soal | Kelas | Jumlah Peserta Didik (Persentase) |        |        |
|------|-------|-----------------------------------|--------|--------|
|      |       | Skor 2                            | Skor 1 | Skor 0 |

|           |            |              |              |             |
|-----------|------------|--------------|--------------|-------------|
| 1         | Eksperimen | 23<br>(76,7) | 7<br>(23,3)  | 0<br>(0,00) |
|           | Kontrol    | 21<br>(65,6) | 11<br>(34,4) | 0<br>(0,00) |
| 2         | Eksperimen | 23<br>(76,7) | 7<br>(23,3)  | 0<br>(0,00) |
|           | Kontrol    | 23<br>(71,9) | 9<br>(28,1)  | 0<br>(0,00) |
| 3         | Eksperimen | 25<br>(83,3) | 5<br>(16,7)  | 0<br>(0,00) |
|           | Kontrol    | 23<br>(71,9) | 8<br>(25,0)  | 1<br>(3,1)  |
| 4         | Eksperimen | 22<br>(73,3) | 8<br>(26,7)  | 0<br>(0,00) |
|           | Kontrol    | 20<br>(62,5) | 9<br>(28,1)  | 3<br>(9,4)  |
| Rata-Rata | Eksperimen | 77,5%        | 22,5%        | 0,00%       |
|           | Kontrol    | 67,9%        | 28,9%        | 3,1%        |

Tabel 5 memperlihatkan kedua kelas sampel sudah mampu mencapai skor maksimal yaitu 2, tetapi persentase kelas NHT lebih tinggi 9,6% daripada kelas biasa untuk keseluruhan soal. Jadi, secara umum untuk indikator pertama kelas NHT unggul daripada kelas biasa.

## 2. Indikator Kedua

TABEL 6  
PERSENTASE JUMLAH PESERTA DIDIK DALAM  
MEMPEROLEH SKOR PADA INDIKATOR 2

| Soal      | Kelas      | Jumlah Peserta Didik (Persentase) |              |              |             |
|-----------|------------|-----------------------------------|--------------|--------------|-------------|
|           |            | Skor 3                            | Skor 2       | Skor 1       | Skor 0      |
| 1         | Eksperimen | 22<br>(73,3)                      | 7<br>(23,3)  | 1<br>(3,3)   | 0<br>(0,0)  |
|           | Kontrol    | 20<br>(62,5)                      | 9<br>(28,1)  | 2<br>(6,3)   | 1<br>(3,1)  |
| 2         | Eksperimen | 20<br>(66,7)                      | 3<br>(10,0)  | 7<br>(23,3)  | 0<br>(0,0)  |
|           | Kontrol    | 13<br>(40,6)                      | 17<br>(53,1) | 2<br>(6,3)   | 0<br>(0,0)  |
| 3         | Eksperimen | 2<br>(6,7)                        | 2<br>(6,7)   | 26<br>(86,7) | 0<br>(0,0)  |
|           | Kontrol    | 0<br>(0,0)                        | 3<br>(9,4)   | 29<br>(90,6) | 0<br>(0,0)  |
| 4         | Eksperimen | 15<br>(50,0)                      | 9<br>(30,0)  | 5<br>(16,7)  | 1<br>(3,3)  |
|           | Kontrol    | 6<br>(18,7)                       | 15<br>(46,9) | 6<br>(18,8)  | 5<br>(15,6) |
| Rata-Rata | Eksperimen | 49,2%                             | 17,5%        | 32,5%        | 0,8%        |
|           | Kontrol    | 30,5%                             | 34,4%        | 30,5%        | 4,7%        |

Tabel 6 menunjukkan persentase jumlah peserta didik yang memperoleh skor 3 pada kelas NHT lebih tinggi dibandingkan dengan kelas biasa, yakni lebih tinggi 18,7% untuk keseluruhan soal. Jadi, secara umum, kelas NHT lebih bagus dalam indikator 2.

## 3. Indikator Ketiga

TABEL 7  
PERSENTASE JUMLAH PESERTA DIDIK DALAM  
MEMPEROLEH SKOR PADA INDIKATOR 3

| Soal | Kelas      | Jumlah Peserta Didik (Persentase) |             |             |            |
|------|------------|-----------------------------------|-------------|-------------|------------|
|      |            | Skor 3                            | Skor 2      | Skor 1      | Skor 0     |
| 1    | Eksperimen | 18<br>(60,0)                      | 8<br>(26,7) | 4<br>(13,3) | 0<br>(0,0) |
|      | Kontrol    | 18                                | 3           | 10          | 1          |

|           |            |                       |                      |                        |                     |
|-----------|------------|-----------------------|----------------------|------------------------|---------------------|
| 2         | Eksperimen | (56,3)<br>8<br>(26,7) | (9,4)<br>9<br>(30,0) | (31,3)<br>13<br>(43,3) | (3,1)<br>0<br>(0,0) |
|           | Kontrol    | 1<br>(3,1)            | 13<br>(40,7)         | 17<br>(53,1)           | 1<br>(3,1)          |
| 3         | Eksperimen | 1<br>(3,3)            | 0<br>(0,00)          | 27<br>(90,0)           | 2<br>(6,7)          |
|           | Kontrol    | 0<br>(0,0)            | 1<br>(3,13)          | 27<br>(84,4)           | 4<br>(12,5)         |
| 4         | Eksperimen | 14<br>(46,7)          | 2<br>(6,7)           | 12<br>(40,0)           | 2<br>(6,7)          |
|           | Kontrol    | 1<br>(3,1)            | 10<br>(31,3)         | 16<br>(50,0)           | 5<br>(15,6)         |
| Rata-Rata | Eksperimen | 34,2%                 | 15,8%                | 46,7%                  | 3,3%                |
|           | Kontrol    | 17,2%                 | 25,0%                | 49,2%                  | 8,6%                |

Berdasarkan tabel 7 terlihat peserta didik sudah cukup untuk memperoleh skor maksimal 3, tetapi pada soal no 3 hanya 1 orang di kelas NHT dan tidak ada peserta didik yang memperoleh skor 3 di kelas biasa. Untuk skor 0, kelas NHT memperoleh persentase lebih rendah 5,3%. Jadi, dapat disimpulkan kelas tersebut lebih terlatih dalam indikator ketiga.

## 4. Indikator Keempat

TABEL 8  
PERSENTASE JUMLAH PESERTA DIDIK DALAM  
MEMPEROLEH SKOR PADA INDIKATOR 4

| Soal      | Kelas      | Jumlah Peserta Didik (Persentase) |              |             |
|-----------|------------|-----------------------------------|--------------|-------------|
|           |            | Skor 2                            | Skor 1       | Skor 0      |
| 1         | Eksperimen | 13<br>(43,3)                      | 16<br>(53,3) | 1<br>(3,3)  |
|           | Kontrol    | 13<br>(40,6)                      | 17<br>(53,1) | 2<br>(6,3)  |
| 2         | Eksperimen | 11<br>(36,7)                      | 17<br>(56,7) | 2<br>(6,7)  |
|           | Kontrol    | 2<br>(6,3)                        | 28<br>(87,5) | 2<br>(6,3)  |
| 3         | Eksperimen | 6<br>(20,0)                       | 20<br>(66,7) | 4<br>(13,3) |
|           | Kontrol    | 6<br>(18,7)                       | 21<br>(65,6) | 5<br>(15,6) |
| 4         | Eksperimen | 13<br>(43,3)                      | 14<br>(46,7) | 3<br>(10,0) |
|           | Kontrol    | 1<br>(3,1)                        | 23<br>(71,9) | 8<br>(25,0) |
| Rata-Rata | Eksperimen | 35,83%                            | 55,83%       | 8,33%       |
|           | Kontrol    | 17,19%                            | 71,09%       | 13,28%      |

Tabel 8 menunjukkan peserta didik masih kurang dalam memperoleh skor yang maksimal. Hal tersebut terlihat dari sedikitnya peserta didik yang mendapat skor 2. Untuk skor 0, peserta didik kelas biasa persentasenya lebih tinggi sehingga secara keseluruhan dapat disimpulkan bahwa untuk indikator ini kelas dengan pembelajaran biasa lebih unggul.

Berdasarkan data-data tes di atas, kelas yang menggunakan model NHT lebih baik daripada kelas biasa. Kedua kelas sampel berdistribusi normal dan memiliki variansi yang sama. Uji hipotesis penelitian menyetujui  $H_1$  dengan nilai  $P$ -value 0,004. Model NHT berpengaruh terhadap kemampuan yang diteliti.

**SIMPULAN**

Di kelas VII SMPN 43 Padang, kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik meningkat. Dengan demikian, pembelajaran NHT lebih baik. Hal ini dibuktikan oleh nilai kuis setiap pertemuan, nilai rata-rata tes akhir, dan persentase skor untuk setiap indikator yang digunakan

*Landasan, dan Implementasinya pada Kurikulum 2013 (Kurikulum Tematik Integratif/TKI).*  
Surabaya: Prenadamedia Group.

**REFERENSI**

- [1] Gultom, S. P., Manurung, D. B., Manullang, Y. D., & Manurung, Y. (2022). Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Numbered Head Together terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa pada Materi Teorema Pythagoras di kelas VIII SMP Negeri 40 Medan T . A . 2021 / 2022. *SEPREN: Journal of Mathematics Education and Applied*, 164–171.
- [2] Lestari, K. E., & Yudhanegara, M. R. (2015). *Penelitian Pendidikan Matematika*. Bandung: PT Refika Utama.
- [3] Mardiana. (2023). Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Numbered Head Together (NHT) terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMK. *IJMS: Indonesian Journal of Mathematics and Natural Science*, 1(2), 56–63.
- [4] Ramadoni, & Boas. (2023). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa dalam Menyelesaikan Soal Materi Lingkaran Kelas VIII SMPN 29 Padang. *Journal of Basic Education Studies*, 6(1), 795–803.
- [5] Riansyah, M., Hardianti, D., & Asyhara, S. A. (2023). The Effect of Numbered Heads Together Learning Model on Students' Mathematical Problem Solving Ability. *Hipotenusa: Journal of Research Mathematics Education (HJRME)*, 6(1), 73–81.
- [6] Sihombing, A. S. O., Sidabutar, R., & Manurung, S. (2023). Pengaruh Model Problem Based Learning (PBL) terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa pada Materi Sistem Persamaan Linier Tiga Variabel di Kelas X. *Journal on Education*, 5(4), 14454–14469.
- [7] Silitonga, H. R. (2024). Efektivitas Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Numbered Head Together Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas VII SMP Negeri 16 Medan. *Journal of Student Research (JSR)*, 2(2), 56–66.
- [8] Simanjuntak, D. L. A., Ardiana, N., & Lubis, R. (2020). Efektivitas Metode Pembelajaran Numbered Head Together (Nht) Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Di Kelas X Sma Bina Artha. *Jurnal MathEdu (Mathematic Education Journal)*, 3(1), 19–28.
- [9] Trianto. (2014). *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif, Progresif, dan Kontekstual: Konsep,*