

Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif tipe *Numbered Head Together (NHT)* terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa

Dini Wahyuningsih¹, Kasman Ediputra², Zulhendri³

Abstrak Penelitian ini dilatarbelakangi rendahnya pemecahan masalah matematis siswa dan model pembelajaran yang digunakan guru belum bervariasi. Oleh sebab itu, peneliti mencoba menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Head Together (NHT)*. Tujuan peneliti ini adalah untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Head Together (NHT)* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa di SMP. Penelitian ini adalah penelitian Quasi Eksperimen dengan menggunakan desain nonequivalent control group design. Populasi pada penelitian ini adalah seluruh siswa kelas IX MTs Darul Falah Salo, sedangkan sampel dalam penelitian ini terdiri dari dua kelas, dimana kelas IXA berjumlah 28 siswa sebagai kelas kontrol dan kelas IXB berjumlah 30 siswa sebagai kelas eksperimen. Instrumen peneliti yang digunakan adalah soal tes kemampuan pemecahan masalah. Dilihat dari hasil uji hipotesis diperoleh $t_{hitung} = 3,606$ dengan taraf signifikan (2-tailed) $0.001 < 0,05$ sehingga H_0 ditolak dan H_1 diterima sehingga disimpulkan bahwa model pembelajaran Kooperatif Tipe *Numbered Head Together (NHT)* dapat meningkatkan pemecahan masalah matematis siswa dibandingkan menggunakan pembelajaran konvensional.

Kata Kunci : *Kooperatif; Numbered Head Together (NHT); Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis*

Abstract This research is motivated by the low level of students' mathematical problem solving and the learning model used by teachers has not been varied. Therefore, the researcher tried to apply the *Numbered Head Together (NHT)* cooperative learning model. The purpose of this researcher is to determine the effect of the *Numbered Head Together (NHT)* cooperative learning model on students' mathematical problem solving abilities in junior high schools. This research is a Quasi Experimental study using a nonequivalent control group design. The population in this study were all ninth grade students of MTs Darul Falah Salo, while the sample in this study consisted of two classes, where class IXA consisted of 28 students as the control class and class IXB consisted of 30 students as the experimental class. The research instrument used was a problem-solving ability test. Judging

^{1,2,3} Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai, Kampar, Riau, Indonesia,
diniwahyuningsih121101@gmail.com

from the results of the hypothesis test, t count = 3.606 was obtained with a significance level (2-tailed) of $0.001 < 0.05$ so that H_0 was rejected and H_1 was accepted so that it was concluded that the Numbered Head Together (NHT) Cooperative Learning Model could improve students' mathematical problem solving compared to using conventional learning.

Keywords : *Kooperatif; Numbered Head Together (NHT); Mathematical Problem Solving Ability*

A. Pendahuluan

Matematika salah satu disiplin ilmu yang berhubungan dengan dunia pendidikan yang dapat mengembangkan keterampilan intelektual, kreatifitas, dan mampu menyelesaikan berbagai masalah dalam kehidupan sehari-hari. Tidak dapat dipungkiri bahwa ilmu matematika telah menjadi kebutuhan khalayak banyak. Dalam matematika bukan hanya berhitung tetapi memecahkan masalah juga menjadi suatu kepandaian dan keharusan. Pada dasarnya, belajar matematika dimulai dari mengerjakan masalah yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari. Dengan demikian setiap upaya pengajaran matematika, sekolah haruslah selalu mempertimbangkan perkembangan matematika, penerapan dan penggunaan matematika (Aminah et al., 2023). National Council of Teachers of Mathematics (NCTM, 2000) menetapkan lima standar kemampuan matematis yang harus dimiliki oleh siswa yaitu kemampuan pemecahan masalah (problem solving), kemampuan komunikasi (communication), kemampuan koneksi (connection), kemampuan penalaran (reasoning) dan kemampuan representasi (representation). Pentingnya pemecahan masalah ini dikemukakan oleh NCTM (2000) yang menyatakan bahwa pemecahan masalah merupakan bagian integral dalam pembelajaran matematika, sehingga hal tersebut tidak boleh dilepaskan dari pembelajaran matematika. Kemampuan pemecahan masalah harus dimiliki siswa untuk melatih agar terbiasa menghadapi berbagai permasalahan, baik masalah dalam matematika, masalah dalam bidang studi lain ataupun masalah dalam kehidupan sehari-hari.

Kemampuan pemecahan masalah matematis adalah bagian yang tak terpisahkan dari proses pembelajaran matematika. Kemampuan pemecahan masalah matematis dalam matematika merupakan sebuah

kemampuan kognitif fundamental yang dapat dilatih dan dikembangkan pada peserta didik, sehingga diharapkan ketika peserta didik mampu memecahkan masalah matematika dengan baik maka akan mampu menyelesaikan kemampuan pemecahan masalah matematis sebagai tujuan utama dari pembelajaran matematika di sekolah (Amam, 2017). Kemampuan pemecahan masalah merupakan kemampuan yang dapat digunakan dalam memperoleh solusi dari suatu permasalahan yang membutuhkan prosedur atau langkah dalam menyelesaikan suatu permasalahan dan terdapat dalam suatu bentuk teks, maupun soal (Hudojo, 2005).

Indikator yang menunjukkan kemampuan pemecahan masalah matematis menurut kurikulum 2013 diantaranya 1) Memahami masalah, 2) Mengorganisasi data dan memilih informasi yang relevan dalam mengidentifikasi masalah, 3) Menyajikan suatu rumusan masalah secara matematis dalam berbagai bentuk, 4) Memilih pendekatan dan strategi yang tepat untuk memecahkan masalah, 5) Menggunakan atau mengembangkan strategi pemecahan masalah, 6) Menafsirkan hasil jawaban yang diperoleh untuk memecahkan masalah, 7) Menyelesaikan masalah (Permendiknas No 58 Tahun 2014). Menurut (Polya dalam La'ia & Harefa, 2021) ada 4 indikator kemampuan pemecahan masalah, yaitu 1) Memahami masalah, 2) Merencanakan strategi penyelesaian, 3) Melaksanakan rencana penyelesaian, serta 4) Memeriksa kembali serta menarik kesimpulan.

Berdasarkan beberapa indikator diatas, maka dalam penelitian ini akan mengukur empat indikator kemampuan pemecahan masalah yang diantaranya yaitu 1) Memahami masalah, 2) Merencanakan strategi penyelesaian, 3) Melaksanakan rencana penyelesaian, serta 4) Memeriksa kembali serta menarik kesimpulan. Keempat indikator tersebut dijadikan sebagai acuan dalam menilai kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik (Afrianti et al., 2024). Sehingga dari uraian tersebut, maka dapat disimpulkan Kemampuan pemecahan masalah merupakan kemampuan berpikir siswa dalam memecahkan masalah yang dihadapi dengan menyesuaikan pemecahan masalah yang cocok digunakan untuk mengatasi masalah tersebut.

Adapun indikator peserta didik dalam kemampuan pemecahan masalah matematis adalah “mengidentifikasi masalah, merencanakan penyelesaian, melaksanakan rencana penyelesaian dan memeriksa kembali jawaban” Kemampuan peserta didik pada masing- masing indikator kemampuan pemecahan masalah diberi skor sesuai dengan kriteria berdasarkan rubrik penilaian kemampuan pemecahan masalah matematika (Zulfah, 2017). Kemampuan pemecahan masalah matematis yang berkaitan dengan dunia nyata dapat digunakan untuk menyelesaikan persoalan dan persaingan di dunia nyata pula. Kesiapan peserta didik yang terbiasa menghadapi permasalahan dalam suatu pembelajaran, akan mampu mempersiapkan mental yang lebih baik bagi peserta didik dalam menghadapi persoalan di dunia nyata. Sehingga kemampuan pemecahan masalah sangatlah penting bagi seorang peserta didik agar kelak ketika dihadapkan dengan suatu masalah di dunia nyata (Cahyani & Setyawati, 2016).

Untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah matematika siswa, maka diadakan tes awal untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Hasil jawaban siswa pada tes awal kemampuan pemecahan masalah dapat dilihat pada gambar 1 dibawah ini :

3. Dik: Luas daerah parkir 360 m². Luas rata-rata
 sebuah mobil 6 m² dan luas rata-rata bus 24 m².
 Daerah parkir tersebut dapat memuat paling banyak
 30 kendaraan roda 4 (mobil dan bus). Jika
 tarif parkir mobil Rp 2.000 dan bus Rp 5.000,
 maka pendapatan terbesar yang dapat diperoleh
 adalah ...
 jawab :
 Diketahui : banyak mobil (x)
 banyak bus (y)
 luas daerah parkir 360 m²
 luas daerah parkir rata-rata bus 24 m²
 mobil 6 m²
 30 kendaraan daerah parkir
 tarif parkir mobil Rp. 2.000
 bus Rp 5000
 banyak : pendapatan terbesar
 jawab : $x + y \leq 30$
 $6x + 24y \leq 360$
 $x + y \leq 30$
 $6x + 24y \leq 360$
 $5y - 23y = -330$
 $-18y = -330$
 $y = 18$
 $x + y = 30$
 $x + 18 = 30$
 $x = 30 - 18$
 $x = 12$
 maka pendapatan terbesar yang dapat diperoleh adalah ...

Gambar 1 Soal dan Hasil Jawaban Latihan Siswa

Pada lembar jawaban siswa yang tertera, terlihat bahwa siswa sudah memahami masalah namun tidak dapat merencanakan dan

menyelesaikan masalah. Hal ini ditemukan di MTs Darul Falah Salo berdasarkan dari hasil observasi yang dilakukan oleh peneliti pada tanggal 8 Maret 2024 menunjukkan hasil belajar matematika siswa masih kurang dalam mencapai kriteria ketuntasan minimal. Siswa masih bingung dalam membaca soal yang mengakibatkan siswa kurang memahami soal dan waktu yang ada tidak cukup untuk menyelesaikan soal yang diberikan, dan juga masih rendahnya kemampuan pemecahan masalah dalam menyelesaikan soal matematika, salah satunya siswa tidak memeriksa kembali jawaban yang telah dikerjakan. Jika guru memberi soal yang berbeda dari contoh yang diberikan, maka sebagian besar siswa kesulitan mengerjakannya, sebagian besar juga siswa mengeluh saat guru memberikan soal yang rumit seperti soal kemampuan pemecahan masalah.

Banyak upaya yang dapat dilakukan untuk mengembangkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa salah satu nya menerapkan model pembelajaran kooperatif. Pembelajaran kooperatif merupakan strategi belajar dengan jumlah siswa sebagai anggota kelompok kecil yang tingkat kemampuannya berbeda. Oleh karena itu guru harus mampu memilih model pembelajaran yang tepat mencapai tujuan dari pembelajaran. Model pembelajaran kooperatif memiliki beberapa tipe salah satunya adalah tipe *Numbered Head Together*. Model ini akan memberikan hasil yang lebih baik apabila guru dapat menerapkannya dengan baik (Lagur et al., 2018). Pembelajaran Kooperatif tipe *Numbered Head Together (NHT)* merupakan variasi penerapan model pembelajaran Kooperatif didalam memberikan jawaban atas pertanyaan yang diberikan oleh pendidik. *Numbered head together (NHT)* atau penomoran berfikir bersama adalah merupakan jenis model pembelajaran Kooperatif yang dirancang untuk mempengaruhi pola interaksi siswa. Peserta didik diberikan nomor yang berbeda dalam satu kelompok namun sama dengan nomor kelompok lain. Kemudian pendidikan menyajikan materi dan memberikan soal kemudian peserta memberikan jawabannya. Penomoran ini dimaksudkan untuk memanggil peserta didik agar mempersentasikan hasil diskusinya didepan kelas secara acak, sehingga dengan digunakannya nomor pendidik tidak mengetahui siapa yang terpanggil untuk mempersentasikan di depan kelas, maka semua peserta

didik akan berdiskusi secara aktif dan jika terpanggil maka siswa telah siap untuk mempresentasikannya (Putri, 2021).

Numbered head together (NHT) atau penomoran berpikir bersama merupakan jenis pembelajaran kooperatif yang dirancang untuk mempengaruhi pola interaksi siswa. Melalui penggunaan model pembelajaran ini akan melibatkan lebihbanyak siswa dalam menelaah materi yang tercakup dalam suatu pelajaran dan mengecek pemahaman mereka terhadap isi pelajaran tersebut (Trianto, 2009: 82). Jadi model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered head together (NHT)* ini juga cocok digunakan pada kelas yang siswa-siswinya masih sangat pasif dalam mengikuti pembelajaran. Penerapan *Numbered head together (NHT)* dalam pembelajaran dapat meningkatkan kreativitas siswa, membuat siswa aktif menyampaikan ide-ide atau pendapat, melibatkan seluruh siswa dalam usaha menyelesaikan tugas, serta meningkatkan tanggungjawab individu terhadap kelompok- kelompoknya.

Pemilihan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered head together (NHT)* didasarkan pada tujuan yang hendak dicapai, materi pembelajaran dan kondisi siswa. Pada penerapan model pembelajaran ini setiap anggota kelompok ikut terlibat dalam proses pembelajaran dan bertanggung jawab atas kelompoknya masing- masing untuk membagikan ide-ide dan mempertimbangkan jawaban yang paling tepat serta mendorong siswa untuk meningkatkan kerjasama sesama siswa atau dalam satu kelompok, sehingga pembelajaran ini dinilai efektif untuk tujuan meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Selain itu, pertimbangan pemilihan model pembelajaran ini adalah beberapa hasil penelitian yang menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered head together (NHT)* memberikan pengaruh yang baik terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa (Saila et al., 2023).

Dari beberapa penelitian yang sudah ada, terlihat bahwa pembelajaran kooperatif tipe NHT ini mampu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah yang sejalan dengan tujuan penelitian ini. Namun penelitian ini memiliki perbedaan dengan penelitian sebelumnya, yaitu populasi, sampel penelitian, waktu penelitian serta materi pembelajaran yang diterapkan. Sehingga hasil penelitian ini tentunya dapat menjadi

suatu keterbaruan dari penelitian sebelumnya. Berdasarkan uraian di atas, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *numbered head together (NHT)* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

B. Metode Penelitian

Desain ini memiliki satu kelas eksperimen dan satu kelas kontrol yang masing-masing diberi *pretest* dan *posttest*. *Pretest* digunakan untuk mengetahui keadaan awal apakah perbedaan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol signifikan atau tidak, sedangkan *posttest* digunakan untuk mengetahui keadaan akhir dari kedua kelas setelah (*treatment*) perlakuan Perlakuan (*treatment*) yang diberikan berbeda antara kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Tabel 1. Desain Penelitian

Kelas	Pra-test	Number Head Together	Pasca-test
Eksperimen	O ₁	√	O ₂
Kontrol	O ₁	-	O ₂

Sumber: (Sugiyono, 2022).

Informasi:

O₁ : Pra-test
O₂ : Pasca-test
√ :Perlakuan

Penelitian dilakukan di MTs Darul Falah Salo dan dilakukan pada semester ganjil tahun ajaran 2024/2025. Teknik yang dipilih untuk pengambilan sampel dalam penelitian ini adalah *Purposive Sampling*. Teknik ini digunakan karena peneliti sebelumnya sudah diberi data oleh guru terkait kelas yang relevan dengan tujuan penelitian. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas IX MTs Darul Falah Salo. Sampel yang terlibat terdiri dari dua kelas yang berbeda: IX B, yang memiliki 30 siswa yang membentuk kelompok eksperimen dan berpartisipasi dalam pembelajaran dengan model *number head together (NHT)* dan IX A, juga dengan 28 siswa, yang bertindak sebagai kelompok kontrol dan tidak menerima perlakuan apa pun.

Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini *Quasi Experimental Design tipe Nonequivalent Control Group Design* (Sugiyono, 2022). Penelitian ini diawali dengan melaksanakan tes awal kemampuan pemecahan masalah matematis siswa guna menilai level pengetahuan siswa dan untuk mengevaluasi apakah terdapat perbedaan dalam kemampuan awal antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Pada sesi berikutnya di kelas eksperimen, model *number head together* (NHT) akan diterapkan, pada kelompok kontrol, pembelajaran dilaksanakan secara normal. Setelah seluruh serangkaian model *number head together* (NHT) dilaksanakan sampai tuntas, tes kemampuan pemecahan masalah matematis dengan materi bilangan berpangkat diadakan untuk menilai kemampuan pemecahan masalah matematis para siswa.

Instrumen yang digunakan adalah soal tes kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Soal tes kemampuan pemecahan masalah matematis terdiri dari 6 soal uraian dengan materi bilangan berpangkat. Berikut soal uraian yang dan pada tes kemampuan pemecahan masalah matematis siswa:

1. Hitunglah hasil bilangan berpangkat dari soal $(2^3) + (3^2) - (4^1)$.
2. Tia ingin menghitung hasil bilangan berpangkat dari $(1/2)^{-3} + 3^{-2}$.
3. Hitunglah hasil bilangan berpangkat nilai dari $5^0 + 7^0 \times 2^0$.
4. Hitunglah hasil bilangan berpangkat dari $4^{3/5}$ menggunakan rumus bilangan pecahan.
5. Hitunglah hasil nilai bilangan perkalian berpangkat dari $3^2 \times 4$.
6. Hitunglah hasil bilangan berpangkat dari $5^7 : 5^4$.

Dimana pada setiap soal dibuat untuk mengukur 4 indikator kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. kemampuan pemecahan masalah matematis adalah Mengidentifikasi masalah, Merencanakan penyelesaian masalah, Melaksanakan rencana penyelesaian soal dan menarik kesimpulan. Soal yang digunakan saat *pretest* dan *posttest* itu sama. Teknik pengumpulan data adalah tes kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Data penelitian ini selanjutnya dianalisis dengan menggunakan teknik statistik dekritif yang digunakan dalam mendeskripsikan hasil tes dari siswa baik dari kelas eksperimen maupun kelas kontrol. Teknik statistik inferensial digunakan

untuk menguji hipotesis yang meliputi uji normalitas, uji homogenitas varians, uji T dan uji N-Gain dengan menggunakan bantuan SPSS.

C. Temuan dan Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol, dapat dianalisis rata-rata pretest dan posttest seperti pada tabel 2 berikut:

Tabel 2. Statistik Nilai Pre-test Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Pre-test	Kontrol	Eksperimen
Mean	25,00	43,67
Median	27,50	45,00
Maximum	60	65
Minimum	0	10
St. Deviasi	12,693	13,126
Varians	161,111	172,299

Sumber : output SPSS

Pada tabel 2 di atas, terlihat bahwa rata rata hasil *pre-test* antara kelas kontrol 25,00 maupun kelas eksperimen 43,67 menunjukkan rata rata nilai yang tidak memenuhi ketuntasan, Adapun perolehan nilai *posttest* menunjukkan bahwa terdapat perbedaan secara deskriptif antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol. Hasil perhitungan statistik *posttest* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol dihitung menggunakan program SPSS. Hasil tersebut dapat dilihat pada tabel 3. berikut ini :

Tabel 3. Statistik Nilai Post-test Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Post-test	Kontrol	Eksperimen
Mean	65,54	74,83
Median	65,00	75,00
Maximum	85	100
Minimum	50	60
St.Deviasi	9,939	9,692
Varians	98,776	93,937

Sumber : output SPSS

Dari tabel 3 diatas, terlihat bahwa terdapat perbedaan rata rata nilai *post-test* dimana nilai rata rata *post-test* kelas eksperimen 74,83 lebih tinggi daripada kelas kontrol 65,54. Hal ini diperkuat lagi dengan nilai maximum di kelas eksperimen sempurna dibanding dengan nilai maximum di kelas kontrol yang menunjukkan angka 85. Hal ini tentunya bisa diyakini

bahwasanya di kelas eksperimen, pembelajaran dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Setelah nilai *pretest* dan *posttest* diperoleh maka nilai tersebut diolah dengan melakukan uji analisis menggunakan program SPSS. Adapun uji analisis yang dilakukan adalah uji normalitas, uji homogenitas, uji hipotesis (*independent t test*). Uji prasyarat analisis akan menggunakan data *pretest* dan *posttest* yang telah dikumpulkan.

Uji normalitas ini dilakukan untuk mengetahui bahwa apakah sampel yang diteliti berdistribusi normal atau tidak, dengan ketentuan jika nilai signifikansinya $> 0,05$ maka data dapat dikatakan berdistribusi normal, dan apabila jika nilai signifikansinya $< 0,05$ maka data dikatakan tidak berdistribusi normal.

Tujuan uji normalitas adalah untuk menguji serangkaian data, apakah populasi data berdistribusi normal atau tidak, jika berdistribusi normal, maka dapat digunakan uji statistik berjenis parametrik (Amiruddin & Basri, 2022). Hasil uji normalitas dapat dilihat dari tabel berikut :

Tabel 4. Uji Normalitas Dengan *Kolmogorof- Smirnov*

Kelas	<i>Pre-test</i>	<i>Post-test</i>
Eksperimen	0.200	0.200
Kontrol	0.191	0.171

Sumber : Output data SPSS

Berdasarkan tabel 4 diatas, dapat disimpulkan bahwa nilai statistik *pre-test* pada kelas kontrol sebesar 0,191 dan nilai statistik *pre-test* pada kelas eksperimen sebesar 0,200 dengan signifikan uji normalitas menggunakan *Kolmogorof-Smirnov* diatas telah diketahui bahwa hasil belajar *pre-test* pada kelas kontrol mempunyai sig 0,191 $> 0,05$ dan hasil belajar kelas eksperimen mempunyai sig 0.200 $> 0,05$, sedangkan hasil belajar *post-test* pada kelas kontrol mempunyai sig 0,171 $> 0,05$ dan hasil belajar pada kelas eksperimen mempunyai sig 0,200 $> 0,05$ sehingga dapat disimpulkan bahwa *pre-test* dan *posttest* data kelas kontrol maupun kelas eksperimen berdistribusi normal.

Selanjutnya uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui apakah variansi data dari sampel yang di teliti homogen atau tidak. Pengujian homogenitas dapat dilakukan dengan uji Levene's. Dalam penelitian ini

data dapat dikatakan homogen jika tingkat signifikansi $> 0,05$, akan tetapi jika data $< 0,05$ data dikatakan tidak homogen. Hasil uji homogenitas dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 5. Uji Homogenitas Data Pre-Test dan Post-Test

	<i>Pre-test</i>	<i>Post-test</i>
Levene,s Test	0.708	0.533

Sumber : Output data SPSS

Berdasarkan tabel uji homogenitas pada hasil belajar *pre-test* kelas kontrol dan kelas eksperimen mempunyai signifikansi $0.708 > 0.05$, sedangkan pada hasil belajar *Post-test* kelas kontrol dan kelas eksperimen mempunyai signifikansi $0.533 > 0.05$, sehingga dapat dikatakan bahwa kedua data tersebut homogen.

Setelah dilakukan uji prasyarat analisis data yaitu uji normalitas dan uji homogenitas yang diketahui bahwa kelas kontrol dan kelas eksperimen berdistribusi normal dan homogen maka selanjutnya adalah melakukan pengujian hipotesis. Uji hipotesis pada penelitian ini menggunakan uji statistic parametrik yaitu Independent simple t-test. Tes ini dilakukan untuk mengetahui apakah hipotesis diterima atau ditolak. Kriteria dalam pengambilan keputusan uji independent sample t-test ini yaitu jika nilai signifikansi (2-tailed) $< 0,05$, maka H_0 ditolak dan H_1 diterima. Dan jika nilai signifikansi (2-tailed) $> 0,05$, maka H_0 diterima dan H_1 ditolak.

Tabel 6. Uji Hipotesis dengan Independent Sample T-Test

<i>Equal variencesassumed</i>	Sig.(2-tailed)
<i>Pemecahan Masalah</i>	.001

Berdasarkan tabel 6. uji hipotesis dengan *Independent Sample T-Test* diatas diketahui bahwa hasil uji *Levene's test* homogen terhadap kedua varians data, maka nilai t_{hitung} yang dapat digunakan adalah 0.165 dengan *sig (2-tailed)* 0.001 ≤ 0.05 yang berarti H_0 ditolak dan H_1 diterima. Dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh kemampuan pemecahan masalah matematis antara peserta didik pada kelas kontrol yang tidak mendapat perlakuan dan kelas eksperimen yang mendapatkan perlakuan dengan penerapan model pembelajara Kooperatif Tipe *Numbered Head Together (NHT)* terhadap siswa MTs Darul Fallah Salo.

Dari hasil penelitian ini, ditemukan bahwa model pembelajaran Kooperatif Tipe *Numbered Head Together (NHT)* mampu mempengaruhi pembelajaran siswa. Model pembelajaran ini menuntut siswa agar aktif, kreatif serta mampu mengembangkan kemampuan yang dimiliki siswa tersebut. model pembelajara Kooperatif Tipe *Numbered Head Together (NHT)* ini juga dapat memudahkan siswa untuk lebih memahami materi karena siswa bekerja sama secara langsung saat melakukan proses pembelajaran. Tetapi model pembelajara Kooperatif Tipe *Numbered Head Together (NHT)* ini membutuhkan waktu yang banyak. Jadi dalam menggunakan model pembelajara Kooperatif Tipe *Numbered Head Together (NHT)* ini harus betul-betul memperhatikan waktu yang dibutuhkan. Sehingga dalam penyampaian materi dan pelaksanaan waktu yang digunakan harus mencukupi. Menerapkan model pembelajara Kooperatif Tipe *Numbered Head Together (NHT)* ini harus dibatasi sesuai dengan waktu yang diberikan.

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh peneliti selama penerapan model pembelajara Kooperatif Tipe *Numbered Head Together (NHT)* terlihat kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas eksperimen lebih baik dari kelas kontrol. Hal ini sesuai dengan teori yang disampaikan oleh Sumarni, dkk (2012) menyatakan bahwa dengan pemberian model pembelajara Kooperatif Tipe *Numbered Head Together (NHT)* pada pembelajaran, siswa akan lebih semangat, bersungguh-sungguh dan aktif dalam kegiatan pembelajaran.

Pada saat masuk kelas IX B, diterapkan model pembelajara Kooperatif Tipe *Numbered Head Together (NHT)*. Kemudian menjelaskan materi tentang bilangan berpangkat dan mengerjakan LKPD secara berkelompok. Peneliti membagi kelas tersebut menjadi beberapa kelompok kemudian memberikan soal kemampuan pemecahan masalah. Setiap kelompok saling bekerja sama mengerjakan soal. Kondisi yang demikian akan menimbulkan perasaan senang dalam belajar, siswa pun lebih memperhatikan pelajaran sehingga kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pun akan menjadi lebih meningkat. Diakhir pertemuan proses pembelajaran diberikan *posttest*. Berbeda dengan kelas IX A, menggunakan metode konvensional. Disini siswa terlihat kurang aktif. Dalam kelas ini, diakhir pertemuan juga diberikan *posttest*.

Berdasarkan hasil *posttest* dari kedua kelas tersebut, kemudian dilakukan uji homogenitas dengan menggunakan uji *levene's* dan uji normalitas dengan menggunakan uji *kolmogorof-Smirnov*. Setelah didapat hasil *pretest* dan *posttest*, maka terdapat peningkatan yang mana hasil *pretest* pada kelas eksperimen diperoleh rata-rata hasil kemampuan pemecahan masalah matematis siswa sebesar 43,67 dan rata-rata hasil kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas kontrol adalah sebesar 25,00. Sedangkan setelah diberikan *posttest* diperoleh rata-rata hasil kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas eksperimen adalah 74,83 dan rata-rata hasil kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas kontrol adalah sebesar 65,54.

Selanjutnya dilakukan uji t-test untuk melihat pengaruh model pembelajara Kooperatif Tipe *Numbered Head Together (NHT)* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis yang mana dikatakan signifikan jika hasil yang diperoleh adalah $t_{hitung} > t_{tabel}$. Dari perhitungan diperoleh $t_{hitung} = 3,606$ dengan taraf signifikansi $0,533 > 0,05$ sehingga H_0 ditolak dan H_1 diterima. Yang berarti bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dengan menggunakan model pembelajara Kooperatif Tipe *Numbered Head Together (NHT)* lebih besar dari pada hasil kemampuan pemecahan masalah matematis siswa menggunakan pembelajaran konvensional. Hal ini juga menunjukkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan antara model pembelajara Kooperatif Tipe *Numbered Head Together (NHT)* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dengan pembelajaran konvensional. Hasil penelitian tersebut mendukung penelitian sebelumnya dan sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Riskawati (2017), dari hasil penelitian diperoleh bahwa skor rata-rata hasil belajar fisika sebelum diajar dengan menggunakan strategi pemberian kuis berada pada kategori kurang sedangkan setelah diajar dengan menggunakan strategi pemberian kuis berada pada kategori cukup.

Penelitian yang dilakukan (Satira et al., 2023) dengan judul "Pengaruh model pembelajara Kooperatif Tipe *Numbered Head Together (NHT)* Terhadap Kemampuan Penalaran Matematis Mata Kuliah Trigonometri". Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan. Hasil analisis data menunjukkan nilai

signifikansi sebesar $0,000 < 0,05$. Hal ini berarti bahwa terdapat perbedaan yang signifikan kemampuan penalaran matematis antara metode pembelajaran kuis interaktif dan Konvensional. Sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh yang berbeda pada kemampuan penalaran matematis antara mahasiswa yang kelasnya menerapkan Kooperatif Tipe *Numbered Head Together (NHT)* dan siswa yang kelasnya menerapkan konvensional pada pokok pembahasan trigonometri. Jika dilihat dari indikator kemampuan pemecahan masalah matematis, setiap indikator kemampuan pemecahan masalah matematis kelompok eksperimen lebih baik dibandingkan kelompok kontrol. Agar lebih jelasnya, berikut akan peneliti jabarkan berdasarkan indikator kemampuan pemecahan masalah matematis : indikator yang pertama yaitu memahami masalah. Pada indikator ini siswa sudah mampu memahami soal yang disajikan dengan menganalisis soal dengan cara menulis apa yang diketahui dan ditanyakan soal. Hasil ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan (Aziz & Delyana, 2020) di SMAN 1 Lubuk Basung bahwa siswa mampu memaparkan masalah dengan baik.

Indikator yang kedua yaitu merencanakan penyelesaian. Pada indikator ini siswa sudah dapat menentukan suatu cara untuk menyelesaikan masalah yang disajikan. Dapat dilihat dari hasil analisis penelitian menunjukkan bahwa rata-rata keberhasilan indikator kedua pada kelas eksperimen sebesar 15.6 dengan persentase 390%. Hasil ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan (Astuti et al., 2020) di SMP Negeri 1 Banyubiru bahwa siswa sudah mampu membuat rencana dalam menyelesaikan soal. Indikator yang ketiga yaitu melaksanakan rencana penyelesaian. Pada indikator ini siswa sudah mampu melaksanakan rencana yang telah dibuat dengan mengacu pada rencana yang telah disusun sebelumnya. Penyelesaian masalah ini dilakukan secara sistematis. Hasil analisis penelitian menunjukkan rata-rata keberhasilan siswa pada kelas eksperimen sebesar 12.6 dengan persentase 315%. Hasil ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan (Hanifa et al., 2018) di MAN 9 Jakarta bahwa siswa mampu menyelesaikan soal dengan baik. Indikator yang keempat yaitu memeriksa kembali. Pada indikator ini sebagian siswa sudah melakukan pengkajian kembali terhadap setiap langkah pemecahan masalah. Hasil analisis penelitian menunjukkan rata-rata 3.8 dengan

persentase 95%. Hasil ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan (Hermaini & Nurdin, 2020) di SMAN 1 Pekanbaru bahwa siswa telah mampu mencoba pengecekan kembali jawaban pada soal yang diberikan. Berdasarkan hasil analisis data diatas, maka dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh model pembelajara Kooperatif Tipe *Numbered Head Together (NHT)* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa MTs Darul Fallah Salo.

D. Simpulan

Berdasarkan paparan di atas diperoleh bahwa pembelajaran dengan menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Numbered Head Together (NHT)* berpengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa di MTs Darul Fallah Salo pada materi bilangan berpangkat. Hasil penelitian ini memberikan implikasi bahwa penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Head Together (NHT)* efektif untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa, khususnya pada materi bilangan berpangkat. Secara teoretis, penelitian ini memperkuat kajian bahwa pembelajaran kooperatif dapat mengoptimalkan keterlibatan siswa dalam memahami masalah, merencanakan strategi, melaksanakan penyelesaian, serta memeriksa kembali hasil jawaban. Secara praktis, hasil penelitian ini dapat dijadikan acuan bagi guru dalam memilih variasi model pembelajaran yang lebih interaktif, mendorong partisipasi aktif siswa, serta menciptakan suasana belajar yang lebih bermakna sehingga kemampuan pemecahan masalah siswa berkembang lebih baik dan dapat diterapkan dalam konteks kehidupan sehari-hari.

Penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan, di antaranya hanya dilakukan pada satu sekolah dengan jumlah sampel terbatas sehingga hasilnya belum dapat digeneralisasikan secara luas, serta materi yang diteliti hanya pada topik bilangan berpangkat sehingga efektivitas model *Numbered Head Together (NHT)* pada materi lain belum dapat dipastikan. Selain itu, instrumen yang digunakan juga hanya berupa tes uraian dengan enam soal, sehingga cakupan penilaian kemampuan pemecahan masalah matematis siswa masih terbatas pada indikator tertentu.

Ucapan Terima Kasih

Penulis menyampaikan terima kasih kepada seluruh pendidik yang terlibat dalam Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Pahlawan atas bantuan dan bimbingannya selama proses penelitian.

Daftar Pustaka

- Afrianti, V., Ansori, H., & Suryaningsih, Y. (2024). Pengembangan lembar kerja peserta didik berbasis masalah pada materi teorema pythagoras. *Jurmadikta*, 4(2), 88–100. <https://doi.org/10.20527/Jurmadikta.V4i2.2145>
- Amam, A. (2017). Penilaian kemampuan pemecahan masalah matematis siswa SMP. *Teorema*, 2(1), 39. <https://doi.org/10.25157/.V2i1.765>
- Aminah, S., Taqiyyah, F., Nakhlah, R. M., Puryati, L. K., & Ermawati, D. (2023). Pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe NHT terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis di sekolah dasar. *Jurnal Basicedu*, 7(4), 2041–2050. <https://doi.org/10.31004/Basicedu.V7i4.5831>
- Amiruddin, T., & Basri, B. (2022). Analisis statistik parametrik. In *Yayasan Khalifah Cendekia Mandiri* (I). Yayasan Khalifah Cendekia Mandiri.
- Astuti, N. H., Rusilowati, A., Subali, B., & Marwoto, P. (2020). Analisis kemampuan pemecahan masalah model polya materi getaran, gelombang, dan bunyi siswa SMP. *Unnes Physics Education Journal*, 9(1), 1–8. <https://doi.org/10.37304/Jikt.V15i2.336>
- Aziz, I., & Delyana, H. (2020). Hubungan kemandirian belajar siswa terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 04(02), 1171–1183. <https://doi.org/10.31004/Cendekia.V4i2.364>
- Cahyani, H., & Setyawati, R. W. (2016). Pentingnya peningkatan kemampuan pemecahan masalah melalui PBL untuk mempersiapkan generasi unggul menghadapi MEA. *Prisma, Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 151–160. <https://doi.org/10.33365/Jm.V7i2.82>
- Hanifa, N. I., Akbar, B., Abdullah, S., & Susilo. (2018). Analisis kemampuan memecahkan masalah siswa kelas X IPA pada materi perubahan lingkungan dan faktor yang mempengaruhinya. *Jurnal Penelitian Pendidikan Biologi*, 2(2), 121–128. <https://doi.org/10.32502/Dikbio.V2i2.1895>
- Hermaini, J., & Nurdin, E. (2020). Bagaimana Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dari perspektif minat belajar? *Juring (Journal For Research In Mathematics Learning)*, 3(2), 141–148. <https://doi.org/10.24014/Juring.V3i2.9597>
- La'ia, H. T., & Harefa, D. (2021). Hubungan kemampuan pemecahan masalah matematis dengan kemampuan komunikasi matematik siswa. *Aksara: Jurnal Ilmu Pendidikan Nonformal*, 7(2), 463.

- <https://doi.org/10.37905/Aksara.7.2.463-474.2021>
- Lagur, D. S., Makur, A. P., & Ramda, A. H. (2018). Pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe numbered head together terhadap kemampuan komunikasi matematis. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(3), 357–368. <https://doi.org/10.31980/Mosharafa.V7i3.516>
- Putri, J. H. (2021). Pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe numbered head together terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. 4(C), 168–174. <https://doi.org/10.47662/Farabi.V4i2.218>
- Saila, N., Jannah, F., Isyuniandri, D., Sulianti, A., Yos, J., & No, S. (2023). penerapan pembelajaran kooperatif tipe NHT ditinjau dari kemampuan pemecahan masalah matematis siswa sekolah dasar. 05(02), 3444–3457. <https://doi.org/10.31004/Joe.V5i2.1025>
- Satira, U., Hayati, R., & Husnidar, H. (2023). Strategi pembelajaran numbered head together untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa pada materi trigonometri. *Asimetris: Jurnal Pendidikan Matematika Dan Sains*, 4(1), 1–9. <https://doi.org/10.51179/Asimetris.V4i1.1973>
- Zulfah. (2017). Pengaruh penerapan model pembelajaran kooperatif tipe think pair share dengan pendekatan heuristik terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa MTs negeri naumbai kecamatan kampar. *Journal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 01(2), 1–12. <https://doi.org/10.31004/Cendekia.V1i2.23>