



Penerapan model kooperatif tipe *numbered heads together* untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika pada siswa SMP

Sisilia Fransisca Akase¹, Tedy Machmud², Khardiyawan A.Y. Pauweni³

¹ Mahasiswa Pendidikan Matematika, FMIPA, Universitas Negeri Gorontalo, Gorontalo

^{2,3} Pendidikan Matematika, FMIPA, Universitas Negeri Gorontalo, Gorontalo

sisilakase31@gmail.com

Abstract

This Classroom Action Research was conducted at SMP Negeri 2 Suwawa during the 2024/2025 academic year, with 23 students from class VIII-3 as the research subjects. This research aims to evaluate applying the cooperative learning model type Numbered Heads Together (NHT) can enhance students' mathematical problem-solving skills in the topic of 'systems of Linear Equations in Two-Variable.' Data collection techniques included observations and test, with research instruments consisting of teacher activity observation sheets, student activity observation sheets, and essay test questions. The research results indicate that the cooperative learning model of the Numbered Heads Together type is effective in improving students' mathematical problem-solving abilities, as evidenced by the increase in the percentage of students' mathematical problem-solving test results from 69.57% to 78.26%, the percentage of teacher activity observation sheets from 58.33% to 91.67%, and the percentage of student activity observation sheets also increased from 54.55% to 90.91%. Based on the data analysis, it can be concluded that implementing the cooperative learning model type Numbered Heads Together has significantly enhanced students' mathematical problem-solving skills.

Keywords: *mathematical problem-solving skills; numbered heads together type; systems of linear equations in two variable*

Abstrak

Penelitian ini merupakan Penelitian Tindakan Kelas yang dilaksanakan di SMP Negeri 2 Suwawa selama tahun ajaran 2024/2025, dengan subjek penelitian sebanyak 23 siswa dari kelas VIII-3. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi apakah penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika pada materi 'Sistem Persamaan Linear Dua Variabel'. Teknik pengumpulan data melibatkan observasi dan tes, dengan instrumen penelitian berupa lembar observasi kegiatan guru, lembar observasi kegiatan siswa, dan soal tes uraian. Hasil penelitian menunjukkan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* efektif dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa, yang terlihat dari peningkatan persentase hasil tes kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dari 69,57% meningkat menjadi 78,26%, persentase lembar observasi kegiatan guru meningkat dari 58,33% menjadi 91,67% dan persentase lembar observasi kegiatan siswa juga meningkat, dari 54,55% menjadi 90,91%. Berdasarkan analisis data, dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* telah membawa peningkatan yang signifikan dalam kemampuan pemecahan masalah matematika siswa.

Kata Kunci: kemampuan pemecahan masalah matematika; *numbered heads together*; sistem persamaan linear dua variabel

1. PENDAHULUAN

Matematika sebagai disiplin ilmu yang berfokus pada angka dan proses berhitung memiliki kontribusi signifikan dalam kehidupan manusia. Keterampilan matematika memungkinkan individu untuk memahami, menganalisis, serta memecahkan berbagai persoalan dalam konteks kehidupan nyata. Oleh karena itu, pelajaran matematika menjadi salah satu sarana penting dalam membekali siswa dengan kecakapan berpikir logis, sistematis, dan kritis (Majid et al., 2023). Proses pembelajaran matematika dirancang tidak semata untuk menguasai konsep-konsep teoritis, melainkan juga untuk mengembangkan kemampuan menerapkan matematika secara efektif dalam kehidupan sehari-hari dan sebagai fondasi penguatan keilmuan lintas disiplin akademik lainnya (Jufrin et al., 2023).

Meskipun demikian, dalam praktiknya, matematika masih sering dianggap sebagai mata pelajaran yang membosankan dan menakutkan oleh sebagian besar siswa. Materi yang dianggap rumit serta cara penyampaian yang tidak menarik turut memperkuat persepsi negatif terhadap pelajaran ini (Zakaria et al., 2021). Persepsi tersebut tidak sepenuhnya bersumber dari siswa, namun juga dapat disebabkan oleh ketidakmampuan guru dalam menciptakan lingkungan belajar yang kondusif dan memotivasi. Guru yang kurang mampu membangun suasana kelas yang mendorong eksplorasi dan rasa ingin tahu siswa turut berkontribusi terhadap rendahnya minat siswa terhadap matematika (Usman et al., 2021). Dalam menghadapi tantangan pembelajaran pada era milenium ketiga yang ditandai dengan kompleksitas dan ketidakpastian, diperlukan pendekatan pembelajaran matematika yang lebih inovatif, kontekstual, dan relevan (Machmud, 2009).

Di lingkungan sekolah, peserta didik secara berkelanjutan dilatih untuk memperkuat keterampilan berpikir kritis, berpikir analitis, dan bernalar dalam konteks pemecahan masalah matematika. Hal ini didasarkan pada asumsi bahwa keterampilan pemecahan masalah merupakan inti dari proses belajar matematika. Tanpa kemampuan tersebut, siswa akan kesulitan mengaitkan konsep-konsep matematika dengan fenomena nyata, serta tidak mampu mentransfer pengetahuan untuk menyelesaikan persoalan dalam kehidupan sehari-hari (Pauweni & Iskandar, 2020; Permata & Endahwuri, 2020).

Kemampuan pemecahan masalah matematika merujuk pada kompetensi siswa dalam menilai situasi, mengevaluasi alternatif tindakan, dan memilih strategi yang paling tepat untuk mencapai tujuan penyelesaian masalah. Kemampuan ini merupakan indikator penting dari pencapaian hasil belajar matematika secara menyeluruh. Habuke et al. (2022:104) menegaskan bahwa kemampuan pemecahan masalah berkaitan dengan kapasitas individu dalam mengidentifikasi masalah, merumuskan langkah-langkah

penyelesaian, dan mengevaluasi hasil yang diperoleh dalam kerangka tujuan pendidikan matematika. Pemecahan masalah bukan sekadar kegiatan rutin, tetapi merupakan proses yang menuntut strategi sistematis. Oleh karena itu, prosedur pemecahan masalah perlu dipelajari dan dilatihkan secara konsisten agar dapat menjadi keterampilan yang terinternalisasi dalam diri siswa (Jemin et al., 2024).

Dalam konteks pembelajaran abad ke-21, kemampuan menyelesaikan masalah menempati posisi sentral karena menyangkut penerapan pengetahuan, sikap, dan keterampilan secara terintegrasi. Matematika tidak hanya berfungsi sebagai alat penghitungan, tetapi juga sebagai sarana berpikir dan alat bantu untuk mengambil keputusan rasional dalam berbagai situasi. Proses pemecahan masalah menuntut adanya integrasi antara aspek kognitif (pengetahuan dan keterampilan berpikir), afektif (sikap dan minat), dan psikomotorik (kecakapan prosedural). Oleh karena itu, strategi pembelajaran yang diterapkan di kelas matematika seharusnya tidak sekadar menekankan pada penguasaan rumus dan latihan soal semata, tetapi juga mendorong pengembangan pemahaman konseptual yang mendalam dan aplikatif.

Ketika peserta didik dihadapkan pada situasi yang menantang dan kompleks, mereka dituntut untuk tidak hanya mengetahui prosedur matematis, tetapi juga mampu mengevaluasi masalah secara kritis, merancang langkah penyelesaian yang efektif, dan menyesuaikan strategi jika diperlukan. Ini merupakan esensi dari kemampuan pemecahan masalah yang sesungguhnya. Dalam konteks inilah, guru memegang peran krusial sebagai fasilitator yang membimbing proses berpikir siswa, mengarahkan mereka untuk mengeksplorasi berbagai pendekatan, dan menstimulasi diskusi bermakna di dalam kelas.

Selain itu, guru juga harus mampu mendesain aktivitas pembelajaran yang menantang, memuat konteks dunia nyata, dan mendorong siswa untuk berpikir tingkat tinggi (*higher-order thinking*) (Badjeber et al., 2018). Keterlibatan aktif siswa dalam proses pemecahan masalah menjadi indikator penting dari kualitas pembelajaran matematika. Ketika siswa terlibat secara emosional, kognitif, dan sosial dalam menyelesaikan suatu persoalan, maka pembelajaran tidak hanya akan menjadi lebih bermakna, tetapi juga meningkatkan motivasi dan kepercayaan diri mereka dalam berinteraksi dengan materi matematika.

Secara keseluruhan, berdasarkan teori dan hasil penelitian yang telah dikemukakan, dapat disimpulkan bahwa kemampuan menyelesaikan masalah merupakan kompetensi utama dalam pembelajaran matematika yang perlu dikembangkan secara sistematis (Arafah et al., 2023). Kemampuan ini mencerminkan usaha siswa dalam menemukan solusi dari permasalahan dengan menerapkan pengetahuan yang telah mereka peroleh melalui pembelajaran sebelumnya. Dengan kata lain, pemecahan masalah merupakan jembatan antara teori dan praktik, antara apa yang diketahui dan bagaimana

pengetahuan tersebut digunakan untuk mencapai tujuan tertentu. Oleh sebab itu, kurikulum, metode pengajaran, serta evaluasi pembelajaran matematika hendaknya dirancang sedemikian rupa untuk mendukung pengembangan kemampuan ini sebagai bagian integral dari pencapaian hasil belajar yang holistik.

Keahlian siswa dalam memecahkan masalah matematika dapat diukur dengan berbagai indikator kemampuan pemecahan masalah matematis. Menurut Irfah & Rahmah (2017), memahami kesulitan, membuat model matematis, menyelesaikan masalah, dan menafsirkan solusi adalah semua keterampilan dibutuhkan untuk meningkatkan kemampuan menyelesaikan masalah. Menurut Chabibah et al. (2024) ada 4 indikator utama dalam proses pemecahan masalah yaitu (1) memahami masalah, (2) merencanakan penyelesaian, (3) melaksanakan penyelesaian sesuai rencana, (4) menuliskan kembali hasil penyelesaian.

Menurut temuan dari wawancara yang dilaksanakan pada tanggal 27 September 2024 bersama guru matematika kelas VIII di SMP N 2 Suwawa terdapat beberapa masalah yang ditemukan yaitu: 1) Siswa hanya memiliki kemampuan untuk mengerjakan soal secara langsung tertuju pada cara mendapatkan jawaban saja, ketika diberikan soal cerita siswa merasa kesulitan dalam memecahkan masalah matematika, contohnya kesulitan untuk memahami maksud dari pertanyaan, kesulitan dalam menggunakan rumus serta kesulitan dalam menyusun kalimat matematika, 2) persiapan siswa selama pembelajaran hanya 2 kelas yang aktif dalam pembelajaran yaitu kelas VIII-1 dan VIII-4, 2 kelas lainnya tidak aktif dan tidak fokus pada saat pembelajaran berlangsung, 3) pendidik tetap menggunakan model ceramah yang membuat siswa bosan. Solusi lain adalah menggunakan model yang dapat melibatkan semua siswa. Model ini dapat meningkatkan keterlibatan siswa selama proses belajar mengajar. Sasaran untuk semua siswa adalah agar mereka merasa nyaman, tidak jenuh, dan bahagia saat belajar matematika. Siswa akan lebih mudah melakukan belajar jika mereka merasa nyaman dan senang. Jika siswa aktif, mereka juga akan mampu memahami masalah dalam setiap pelajaran. Oleh karena itu, Model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) merupakan contoh yang paling cocok untuk digunakan.

Tindakan belajar mengajar akan berlanjut lebih menguntungkan jika pendidik menggunakan model pembelajaran yang bisa mempengaruhi peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang membuat siswa aktif karena pembelajarannya menyenangkan (Jemin et al., 2024). Ketika guru membuat rencana pelajaran matematika, mereka harus kreatif dan menciptakan pelajaran yang interaktif yang melibatkan siswa dalam prosesnya agar pembelajaran matematika tertuju pada tujuan yang diinginkan (Bito & Lokiman, 2020). Siswa akan membantu proses belajar mengajar berjalan dengan lancar jika mereka merasa nyaman dan senang. Jika siswa aktif, mereka juga akan lebih mampu memahami persoalan dalam Pelajaran (Pakaya, et

al., 2022). Oleh karena itu, model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) adalah yang terbaik untuk digunakan.

Salah satu gaya belajar kolaboratif, pembelajaran kooperatif tipe NHT mendorong Siswa untuk berkolaborasi dalam kelompok kecil untuk memaksimalkan proses belajar mengajar mereka sendiri dan satu sama lain (Le et al., 2017). Sebuah penelitian telah menunjukkan bahwa pembelajaran kooperatif berbasis NHT bisa memperbaiki sikap siswa terhadap pembelajaran matematika (Pamungkas, 2019). Metode ini memungkinkan siswa untuk berpartisipasi secara aktif membangun pengalaman dengan bekerja sama serta berbicara bersama teman sebaya. (Retnowati et al., 2017). Siswa dapat meningkatkan pemahaman matematika mereka dan meningkatkan kemampuan komunikasi matematis mereka dengan bekerja sama (Sari, 2022). Menurut Istarani (2012:12) "*Numbered Head Together yaitu sekumpulan penyampaian bahan yang menggunakan kelompok untuk menyatukan ide dan persepsi peserta didik tentang deklarasi yang dilontarkan atau, diajukan oleh pendidik. Siswa lalu akan bertanggung jawab atas pernyataan tersebut sesuai nomor permintaan yang diberikan oleh guru untuk setiap grup.*"

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan pada SMP Negeri 2 Suwawa, dengan subjek 23 siswa kelas VIII-3, 1 guru matematika kelas VIII dan peneliti. Guru matematika berperan sebagai pengamat atau observer. Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yaitu jenis penelitian yang digunakan Purbaet al. (2021), yang di mana siklus memiliki empat tahap, yaitu perencanaan, pelaksanaan, dan pengamatan, dan refleksi. Penyelidik percaya bahwa penelitian PTK, selain itu, agar dapat kinerja guru lebih baik, proses pembelajaran lebih baik, dan peningkatan kemampuan peserta didik untuk memecahkan masalah matematika. Semua disebabkan oleh fakta bahwa prosedur PTK dirancang dan diarahkan secara sistematis.

Untuk mengumpulkan data, observasi serta tes digunakan. Observasi dilaksanakan dengan mengamati aktivitas pendidik dan siswa selama proses belajar mengajar menggunakan model kooperatif tipe NHT. Aktivitas siswa dan guru dapat ditunjukkan melalui lembar aktivitas pendidik dan siswa. *Essay* atau tes uraian digunakan untuk penilaian.

Kemampuan pemecahan masalah matematika siswa bersama dengan tingkat ketuntasannya. Validitas ahli dan empirik digunakan untuk menguji validitas penelitian ini.. Hasil tes validitas ahli instrumen lembar observasi, serta ujian Kemampuan untuk memecahkan masalah matematika dianggap baik. Namun, hasil validasi instrumen empirik untuk tes kemampuan pemecahan masalah dievaluasi dengan memanfaatkan rumus korelasi *product moment*. Pada siklus I, terdiri dari 8 soal, ada 5 soal dianggap valid dan 3 soal dianggap tidak valid, dan pada siklus II, dari 6 butir soal, ada 4 soal yang

dianggap valid dan 2 soal yang dianggap tidak valid. Selain itu hasil uji reliabilitas instrumen pada siklus I menunjukkan tingkat reliabilitas yang tinggi menggunakan rumus cronbach alpha ($r_{11} = 0,6166$), dan siklus II ($r_{11} = 0,6115$).

Proses analisis data pada penelitian ini termasuk analisis hasil observasi dan tes kemampuan pemecahan masalah matematika. Analisis informasi mencakup analisis aktivitas pendidik, analisis aktivitas peserta didik, dan analisis tes kemampuan pemecahan masalah. Peneliti, yang bertindak sebagai pengamat atau penonton, mengawasi aktivitas pendidik dan peserta didik melalui lembar observasi, data hasil observasi/pengamatan dibuat dengan menghitung rata-rata dan menghitung persentase.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Hasil Penelitian

Hasil Observasi Aktivitas Pendidik Hasil Siklus I

Table 1 menunjukkan evaluasi terhadap dua belas aspek tindakan guru dalam mengelola pendidikan pada siklus I dengan model pembelajaran kooperatif tipe NHT.

Tabel 1. Hasil Observasi aktivitas guru pada siklus I

Kriteria Penilaian	Persentase Jumlah Aspek				Persentase
	Pertemuan I		Pertemuan II		
	Aspek	Persentase	Aspek	Persentase	
SB	2	16,67%	3	25,00%	20,83%
B	4	33,33%	5	41,67%	37,50%
CB	5	41,67%	3	25,00%	33,33%
KB	1	8,33%	1	8,33%	8,33%
Jumlah	12	100,00%	12	100,00%	100,00%

Tabel 1 menghasilkan skor persentase rata-rata sebesar 58,33%, yang merupakan kriteria minimal, tetapi skor tersebut tidak memenuhi kriteria kinerja, yang memerlukan minimal 85%, sehingga diperlukan peningkatan lagi pada siklus berikutnya.

Hasil Observasi Aktivitas Peserta Didik Siklus I

Tabel 2 menekankan bahwa observasi aktivitas peserta didik dilakukan sebelas aspek kegiatan.

Tabel 2. Hasil Observasi aktivitas peserta didik pada siklus I

Kriteria Penilaian	Persentase Jumlah Aspek				Persentase
	Pertemuan I		Pertemuan II		
	Aspek	Persentase	Aspek	Persentase	
SB	1	9,09%	2	18,18%	13,64%
B	4	36,36%	5	45,45%	40,91%
CB	5	45,45%	3	27,27%	36,36%
KB	1	9,09%	1	9,09%	9,09%
Jumlah	11	100,00%	11	100,00%	100,00%

Berdasarkan Tabel 2, pada siklus I, evaluasi terhadap sebelas aspek aktivitas peserta didik yang dilakukan dengan memanfaatkan model pembelajaran kooperatif tipe NHT, skor persentase adalah 54,55%, yang merupakan kriteria minimum aktif. Tetapi demikian, skor tersebut tidak memenuhi kriteria keberhasilan yang sudah ditetapkan, skor minimal 85%. Jadi, siklus berikutnya harus ditingkatkan lagi.

Hasil Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Siklus I

Tes ini terdiri dari lima butir soal dan diberikan kepada dua puluh tiga siswa. Skor tertinggi adalah 100, dan ketuntasan setiap siswa harus minimal 75% dari indikator keberhasilan. Berdasarkan data tes kemampuan siswa untuk memecahkan masalah matematis setelah dimanfaatkan pembelajaran menggunakan model kooperatif tipe *numbered heads together* (NHT) menjelaskan bahwa berdasarkan hasil analisis peneliti dari 23 siswa didapat 16 siswa tuntas dengan persentase 69,57% yang menerima nilai ≥ 75 , sedangkan siswa tidak tuntas ada 7 siswa dengan presentase 30,43% yang menerima nilai < 75 , maka ini membuktikan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa tidak memenuhi standar keberhasilan.

Tabel 3. Hasil Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siklus I

Nilai	Siswa	Persentase	Keterangan
≥ 75	16	69,57%	T
< 75	7	30,43%	TT

Seperti yang ditunjukkan oleh hasil Tabel 3 dan penjelasan di atas, kemampuan siswa untuk memecahkan masalah matematika di siklus I tidak mencapai standar keberhasilan, kata lain, minimum 75% dari siswa telah mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) atau nilai ketuntasan belajar, yaitu 75. Akibatnya, Siklus II penelitian akan dilakukan untuk meningkatkan kemampuan peserta didik untuk memecahkan masalah matematika yang berkaitan dengan materi sistem persamaan linear dua variabel.

Hasil Observasi Aktivitas Pendidik Siklus II

Guru matematika kelas VIII bertindak sebagai pengamat atau observer dan melakukan observasi pada 12 aspek kegiatan pendidik.

Tabel 4. Hasil Observasi Aktivitas Guru pada Siklus II

Kriteria Penilaian	Item	Persentase
SB	3	25,00%
B	8	66,67%
CB	1	8,33%
KB	0	0,00%
Jumlah	12	100%

Pada siklus kedua ini, guru memiliki kemampuan untuk mengawasi pembelajaran memanfaatkan model kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) dengan modul

ajar yang sudah ada, seperti yang ditunjukkan pada tabel 4. Secara keseluruhan, guru mencapai indikator capaian baik atau sangat baik, yaitu 91,67%.

Hasil Observasi Aktvitas Peserta Didik Siklus II

Di antara sebelas aspek aktivitas yang tercantum di lembar observasi, aktivitas peserta didik diamati oleh peneliti dengan peran pengamat atau observer.

Tabel 5. Hasil Observasi Aktivitas Siswa pada Siklus II

Kriteria Penilaian	Item	Persentase Rata-Rata
SB	2	18,18%
B	8	72,73%
CB	1	9,09%
KB	0	0,00%
Jumlah	11	100%

Tabel 5 di atas menunjukkan bahwa kegiatan peserta didik rata-rata selama proses belajar mengajar dengan memanfaatkan model kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) rata-rata mencapai 90,91% dari total capaian aspek pada siklus dua.

Hasil Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Peserta Didik Siklus II

Tes ini, yang serupa dengan siklus pertama, diberikan kepada 23 siswa dan terdapat 4 soal dengan nilai maksimum 100.

Tabel 6. Hasil Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siklus I

Nilai	Siswa	Persentase	Keterangan
≥ 75	18	78,26%	T
< 75	5	21,74%	TT

Menurut data pada Tabel 6 di atas dari ujian kemampuan siswa untuk memecahkan masalah matematis yang dilakukan setelah memanfaatkan pembelajaran model kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT), pada 23 siswa, ada 18 siswa tuntas dengan persentase 78,26% serta memperoleh skor ≥ 75 ; ada 5 siswa tidak tuntas dengan persentase 21,74% dan memperoleh skor di bawah 70.

Hasil dari analisis di atas menjelaskan bahwa hasil penilaian kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik pada siklus II menunjukkan peningkatan indikator keberhasilan, yang berarti bahwa setidaknya 75% dari siswa mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM), atau 75 persen dari total siswa. Hasil tersebut menampilkan bahwa ketuntasan hasil belajar siswa pada siklus II telah meningkat dari siklus I karena ketigas aspek telah dipenuhi.

3.2 Pembahasan

Berdasarkan Penelitian tindakan kelas yang diterapkan pada kelas VIII, kemampuan pemecahan masalah matematika meningkat setiap siklus. Ini terjadi karena pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* adalah siklus penyampaian materi di mana kelompok digunakan sebagai tempat untuk menggabungkan pendapat siswa tentang masalah yang diajukan oleh pendidik, siswa lalu akan menjawab pertanyaan guru memenuhi nomor permintaan yang diberikan oleh guru dari setiap kelompok (Salminawati & Rusdi, 2017). Oleh karena itu, semua siswa bertanggung jawab untuk saling memahami. Metode pembelajaran dijelaskan dengan tujuan untuk memberi siswa waktu untuk berpikir, menelaah materi, dan menjawab pertanyaan yang diajukan oleh instruktur atau kelompok (Yazid & Agustang, 2018). Proses pembelajaran seperti ini sangat cocok untuk pelajaran matematika karena dalam pelajaran ini peserta didik diharuskan untuk mampu berpikir secara kritis dan matematis untuk memecahkan berbagai masalah yang timbul.

Proses belajar mengajar pada siklus I, hasil pengamatan pendidik menjelaskan bahwa tingkat keberhasilan rata-rata guru berada dalam kategori belum baik, pertemuan pertama terdapat 5 aspek yang mencapai kategori yang cukup, yaitu membagi siswa dalam 5 kelompok masih kacau sehingga memakan waktu yang cukup lama, mengawasi kinerja kelompok dengan bertindak sebagai narasumber dan fasilitator sehingga siswa kesulitan dalam menyusun strategi penyelesaian masalah dan memecahkan masalah, memanggil nomor acak dari kelompok tertentu untuk presentasi hasil LKPD, observasi hasil yang dihasilkan oleh masing-masing kelompok dan mengarahkan bila ada yang belum berhasil menjadikan siswa menghadapi kesulitan dalam mengatasi masalah serta memeriksa kembali jawaban, memberikan kesempatan kepada peserta didik guna menanyakan hal-hal yang belum mereka pahami sehingga mempengaruhi siswa dalam menyusun strategi, memecahkan masalah serta memeriksa kembali jawaban, Selain itu, ada satu aspek yang dianggap kurang baik: membantu siswa membuat kesimpulan atau rangkuman dari apa yang dibahas. Hal ini sejalan dengan Elpianti (2011) bahwa membimbing siswa dan mengingatkan siswa dengan tegas untuk menyelesaikan permasalahan yang diberikan dengan mengikuti proses pembelajaran yang telah ditentukan yaitu belajar dalam kelompoknya masing-masing sehingga dapat memahami dan memecahkan permasalahan itu bersama kelompoknya.

Pada pertemuan kedua beberapa kegiatan guru sudah mulai meningkat diantaranya membagi peserta didik menjadi 5 kelompok, dan memberi siswa kesempatan agar dapat bertanya tentang apa yang sulit dipahami. Namun terdapat tiga komponen yang dianggap cukup baik: mengawasi kinerja kelompok dengan bertindak sebagai narasumber atau fasilitator, memanggil nomor tertentu dari kelompok tertentu secara acak, dan mengarahkan jika kelompok tertentu gagal. Satu komponen yang dianggap kurang baik adalah membantu siswa membuat kesimpulan yang dibahas.

Selanjutnya, saat proses belajar rata-rata berada di kategori belum baik, pengamat mengisi lembar pengamatan siswa sesuai dengan kondisi di kelas. Dalam pertemuan pertama, lima elemen mencapai kategori yang cukup baik, yaitu elemen membentuk kelompok masih kacau sehingga memakan waktu yang cukup lama, memikirkan soal masing-masing dan menyatukan pendapat, bertanya jika ada yang belum dipahami. Ini karena masih ada peserta didik yang tidak aktif dalam kelompok bahkan ada siswa yang mengerjakan beberapa nomor dalam satu kelompok sehingga sebagian siswa kesulitan dalam mengidentifikasi masalah, menyusun strategi, dan memecahkan masalah, mempresentasikan hasil diskusi, memberikan tanggapan sehingga siswa kesulitan dalam memecahkan masalah dan memeriksa kembali hasil jawaban, serta 1 aspek termasuk kategori kurang baik yaitu menyimpulkan pembelajaran.

Pada pertemuan kedua, ada sejumlah kegiatan peserta didik yang mulai meningkat yaitu membentuk kelompok dan bertanya jika ada yang kurang dipahami. Namun Terdapat tiga komponen yang termasuk dalam kategori cukup baik: memikirkan soal masing-masing, menyatukan pendapat, mempresentasikan hasil diskusi, dan memberikan tanggapan; dan satu komponen yang termasuk dalam kategori kurang baik, yaitu menyimpulkan pelajaran. Selain itu, dari 23 siswa yang mencoba memecahkan masalah matematis, 16 mencapai tingkat keberhasilan dan 7 gagal. Jadi, penelitian ini masih di siklus kedua. Pada siklus II, Hasil pengamatan telah menunjukkan bahwa kegiatan pendidik dan siswa berada dalam kategori baik, khususnya dalam hal meningkatkan keaktifan siswa selama pembelajaran dan melaksanakan pembelajaran menggunakan model kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT).

Akibatnya, aktivitas yang gagal mencapai kategori baik pada siklus pertama dapat mencapai kategori baik pada siklus kedua, diantaranya pada kegiatan guru yang mengalami peningkatan yaitu mengawasi kinerja kelompok dengan bertindak sebagai narasumber atau fasilitator sehingga siswa mampu mengidentifikasi masalah menyusun strategi dan memecahkan masalah dengan mudah, mengacak nomor tertentu dari kelompok tertentu, mengarahkan jika ada yang kelompok yang belum berhasil agar Siswa dapat memeriksa jawaban mereka. Pada kegiatan siswa yang mengalami peningkatan yaitu memikirkan soal masing-masing dan menyatukan pendapat, mempresentasikan hasil diskusi, memberikan tanggapan. Akibatnya, hasil ujian kemampuan pemecahan masalah siklus II menjadi lebih baik serta indikator keberhasilan tercapai. Hal ini sejalan dengan Faramita (2021:61) bahwa hasil belajar siswa menjadi lebih baik atau berubah setelah tindakan, yang ditunjukkan dengan meningkatkan jumlah siswa yang mencapai KKM dari ujian harian pertama ke ujian harian kedua. Hal ini sejalan dengan Mimpin (2022) Adanya hasil belajar siswa yang lebih baik tidak terlepas dari pemanfaatan model NHT merupakan model pembelajaran interaktif berfokus pada meningkatkan aktifitas belajar siswa.

Hasil penelitian menjelaskan bahwa indikator keberhasilan yang diharapkan telah dicapai selama siklus II penelitian tindakan kelas. Siklus III atau apa pun yang akan datang tidak akan menjadi titik akhir penelitian ini. Dengan memanfaatkan model kooperatif tipe NHT berfokus pada pembelajaran materi sistem persamaan linear dua variabel, hipotesis tindakan penelitian menampilkan kemampuan siswa untuk memecahkan mengatasi matematis akan berkembang dan dapat diterima secara ilmiah. Sesuai dengan penelitian Emiyanti et al. (2022) menemukan bahwa kemampuan siswa di kelas VIII A Negeri 2 Muara Bungo dapat ditingkatkan dengan memanfaatkan model pembelajaran *Numbered Head Together* (NHT) untuk memecahkan masalah matematika. Model pembelajaran NHT berpusat pada siswa dan meminta siswa untuk mampu menggali pengetahuan mereka sendiri. Ini dapat memperbaiki motivasi siswa dan aktivitas belajar mereka (Dadri et al., 2019).

4. SIMPULAN

Memanfaatkan model kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT), berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan. dapat membantu siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Suwawa memecahkan masalah matematika pada materi sistem persamaan linear dua variabel pada tahun ajaran 2024/2025. Persentase lembar observasi kegiatan guru meningkat dari 58,33% menjadi 91,67%, dan persentase lembar observasi kegiatan siswa juga meningkat dari 54,55% menjadi 90,91%. Selain itu, kemampuan siswa untuk memecahkan masalah matematika meningkat dari 69,57% menjadi 78,26%.

Respon siswa terhadap penerapan model NHT adalah positif, banyak siswa yang menyatakan senang dengan penerapan model NHT, dengan model tersebut mereka lebih mudah memahami materi dan pemahaman lebih meningkat. Hambatan dalam penerapan model NHT yaitu waktu yang relatif cukup lama khususnya pada saat masing-masing kelompok melaporkan jawabannya dan jawaban yang beragam ditindak lanjuti dengan kegiatan diskusi antar kelompok guna memperoleh kesimpulan jawaban.

5. REFERENSI

- Bito, N., & Lokiman, R. (2020). Pengaruh Penerapan Multimedia Bangun Datar Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas VII SMP. Konferensi Nasional Matematika dan Pembelajaran (KNPMP) V. *Prosiding Universitas Muhammadiyah Surakarta*.
- Chabibah, L. N., Siswanah, E., & Tsani, D. F. (2024). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Barisan Ditinjau dari Adversity Quotient. *Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 14(2), 199-210.
- Dadri, P. C. W., Dantes, N., & Gunamantha, I. M. (2019). Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe NHT terhadap Kemampuan Berpikir Kritis dan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas V SD Gugus III Mengwi. *PENDASI: Jurnal Pendidikan Dasar Indonesia*, 3(2), 84-93.
- Emiyanti, E., Sinaga, H., & Fitriah, Z. (2022). Upaya Meningkatkan Kemampuan Pemecahan

- Masalah Matematika Siswa Melalui Model Pembelajaran NHT (Numbered Head Together) di Kelas VIII SMP. *Jurnal Pengabdian Pendidikan Masyarakat (JPPM)*, 3(2), 65-69.
- Habuke, F., Hulukati, E., dkk. (2022). Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Melalui Media Pembelajaran Interaktif Articulate Storyline Pada Materi Peluang. *Jurnal Ilmiah Matematika, Sains dan Teknologi*, 10(1), 103-110.
- Irfah, A., & Rahmah, N. (2017). Pendekatan Problem Posing Berbasis Teori Polya. *Journal Of Islamic Education Management*, 2(2), 143-153.
- Istarani, I. (2012). *58 Model Pembelajaran Inovatif*. Medan: Penerbit Meid Persada.
- Jemin, S., Machmud, T., & Yahya, L. (2024). Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Melalui Model Accelerated Learning Berbantuan Media Interaktif. *Jurnal Lebesgue: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika, Matematika dan Statistika*, 5(1), 29-38.
- Jufrin, J., Isa, D. R., Nurwan, N., Majid, M., Bito, N., & Zakiah, S. (2023). Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Melalui Model Problem Based Learning Materi Operasi Bentuk Aljabar. *INNOVATIVE: Journal Of Social Science Research*, 3(2), 12145-12154.
- Le, H., Janssen, J., & Wubbels, T. (2017). Collaborative learning practices: teacher and student perceived obstacles to effective student collaboration. *Cambridge Journal of Education*, 48(1), 103-122.
- Machmud, T. (2009). Pemecahan Masalah dalam Pembelajaran Matematika Melalui Problem Posing. *Jurnal Inovasi*, 6(04).
- Majid, F. Gumalangit, & N. Achmad. (2023). Analisis Kemampuan Berfikir Kreatif Matematis Ditinjau Dari Kognitif Siswa Pada Materi Kesebangunan dan Kekongruenan di SMP Negeri 3 Gorontalo. *Jurnal Edukasi Matematika dan Sain*, 11(2), 476-485.
- Mimpin, N. W. (2022). Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe NHT untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas II SD. *Journal of Education Action Research*, 6(3), 376-382.
- Pakaya, Y., Abdullah, A. W., & Isa, D. R. (2022). Analisis Hasil Belajar Matematika Siswa pada Materi Persegi dan Persegi Panjang Ditinjau dari Perbedaan Gender di Kelas VII SMP Negeri Suwawa Timur. *LAPLACE: Jurnal Pendidikan bb Matematika*, 5(1),19-29.
- Pamungkas, M. (2019). Improving students' attitudes toward mathematics through numbered heads together cooperative learning models with scientific approach", *Indonesian Journal of Mathematics Education*, 2(1),27.
- Pauweni, K. A. Y., & Iskandar, M. E. B. (2020). Meingkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Melalui Model Problem-Based Learning pada Materi Bilangan Pecahan. *Jurnal Edukasi Matematika dan Sains*, 8(1), 23-28.
- Permata, E. I., Sunandar, S., & Endahwuri, D. (2020). Analisis Kesulitan Siswa dalam Memecahkan Masalah Matematika Berdasarkan Gaya Belajar Siswa. *Imajiner: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, 2(6), 473-484.
- Purba, P. B., Mawati, A. T., Juliana, J., Kuswandi, S., Hulu, I. L., Sitopu, J. W., & Masrul, M.

- (2021). *Penelitian Tindakan Kelas*. Yayasan Kita Menulis.
- Salminawati, S., & Rusdi, W.K. (2017). Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Number Head Together (NHT) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Pada Materi Pengolahan Data Kelas VI Sd Muhammadiyah 01 Binjai. *NIZHAMIYAH Jurnal Pendidikan Islam dan Teknologi Pendidikan*, 7(1).
- Sari, D. (2022). The students' mathematical communication ability taught by cooperative script types at SMP negeri 3 kisaran. *Journal of Didactic Mathematics*, 3(1), 35-41.
- Retnowati, E., Ayres, P., & J. Sweller. (2017). Can Collaborative Learning Improve The Effectiveness of Worked Examples in Learning Mathematics?. *Journal of Educational Psychology*, 109(5), 666-679.
- Yazid, S., & Agustang, A. (2018). Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe NHT (Numbered Heads Together) Terhadap Keaktifan Belajar Siswa Kelas XI IPS 1 SMAN 8 Makassar. *JURNAL SOSIALISASI*, 5(1).
- Zakaria, P., Nurwan, N., & Silalahi, F. D. (2021). Deskripsi Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Melalui Pembelajaran Daring Pada Materi Segi Empat. *Euler Journal Ilmiah Matematika Sains dan Teknologi*, 9(1), 32-39.