

PENGARUH MODEL NUMBERED HEADS TOGETHER BERBANTUAN CHATGPT TERHADAP HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA SMP

Dwi Febriani Salsabila¹, Nanang Nabhar Fakhri Auliya²
febrianiidwi587@gmail.com¹, nanangnabhar@uinsuku.ac.id²
Universitas Islam Negeri Sunan Kudus

Abstrak

Tinjauan ini membahas masalah yang belum terselesaikan terkait rendahnya prestasi matematika, khususnya pada topik geometri ruang dengan permukaan datar. Guna mengatasi tantangan ini, diperlukan pendekatan pembelajaran inovatif yang dapat secara aktif melibatkan siswa dalam proses pembelajaran. Riset ini bertujuan untuk menguji keefektifan model pembelajaran Numbered Heads Together (NHT) yang diintegrasikan dengan ChatGPT sebagai alat bantu pembelajaran berbasis kecerdasan buatan, dibandingkan dengan metode pengajaran langsung konvensional. Khususnya, penelitian ini mengevaluasi apakah model NHT yang dibantu oleh ChatGPT dapat menghasilkan hasil belajar matematika yang lebih baik daripada metode pengajaran tradisional. Desain kuasi-eksperimental digunakan dengan melibatkan dua kelompok: kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kelas-kelas tersebut dipilih menggunakan teknik pengambilan sampel acak berkluster. Data dikumpulkan melalui tes prestasi belajar dan dianalisis menggunakan statistik deskriptif, uji normalitas, dan uji homogenitas. Bukti menunjukkan bahwa kelompok eksperimen mencapai skor rata-rata yang lebih tinggi (54,71) dibandingkan dengan kelompok kontrol (42,68). Selain itu, hasil pengujian hipotesis menunjukkan bahwa NHT yang didukung oleh ChatGPT lebih efektif dalam meningkatkan hasil belajar matematika siswa dibandingkan dengan pengajaran langsung.

Kata Kunci: Numbered Heads Together (NHT), ChatGPT, Hasil Belajar Matematika.

PENDAHULUAN

Matematika sangat penting dalam pendidikan karena membantu siswa belajar berpikir logis, kritis, analitis, sistematis, dan kreatif. Matematika sangat penting sebagai dasar bagi berbagai bidang ilmu pengetahuan dan membangun kemampuan untuk memecahkan masalah dalam berbagai situasi. Oleh karena itu, telah diputuskan bahwa matematika sebagai mata pelajaran wajib. Namun, beberapa indikator pendidikan menunjukkan bahwa siswa Indonesia masih cukup buruk dalam matematika. Siswa Indonesia masih kurang dari rata-rata dalam numerasi, menurut hasil asesmen Program Penilaian Siswa Internasional (PISA). Akibatnya, meningkatkan kualitas pembelajaran matematika adalah penting.¹ Menurut Asesmen Kompetensi Minimum (AKM), banyak siswa kesulitan menyelesaikan pertanyaan yang berbasis penalaran dan konteks.² Hasil ini menunjukkan bahwa proses pembelajaran matematika di kelas masih gagal meningkatkan kemampuan pemahaman konsep, berpikir logis, dan menyelesaikan masalah, yang merupakan sasaran utama pembelajaran matematika.

Dalam pendekatan ini, guru lebih banyak menyampaikan materi secara langsung, sedangkan siswa biasanya hanya mendengarkan dan menerima informasi. Siswa tidak memiliki banyak kesempatan untuk berpartisipasi dalam kegiatan belajar karena kondisi ini. Akibatnya, mereka tidak akan belajar berpikir kritis, berbicara, dan menyampaikan ide-ide mereka. Akibatnya, pemahaman siswa tentang konsep matematika menurun, yang pada akhirnya mengakibatkan hasil belajar yang rendah.

¹ Organisation for Economic Co-operation and Development, *PISA 2022 Results: Country Note Indonesia*, 2023.

² Pusat Asesmen dan Pembelajaran, *AKM Dan Implikasinya Pada Pembelajaran*, 2020.

Pengertian bangun ruang sisi datar ialah salah satu topik matematika yang sering menyulitkan siswa SMP. Materi ini memerlukan kemampuan untuk memvisualisasikan ruang, memahami konsep geometri, dan menggunakan berbagai rumus untuk menyelesaikan masalah.³ Dalam praktik pembelajaran, banyak siswa yang mengingat rumus tanpa mengerti konsep intinya, sehingga kesulitan saat menghadapi soal yang kontekstual maupun soal yang memerlukan penalaran lebih lanjut.⁴ Akibatnya, siswa masih memiliki hasil belajar yang buruk pada materi bangun ruang sisi datar, dan mereka membutuhkan banyak perhatian selama proses pembelajaran.

Diperlukan model pembelajaran yang mendorong keaktifan siswa. Untuk memastikan bahwa semua siswa mengetahui hasil diskusi kelompok, guru dapat memanggil nomor secara acak selama prosesnya. Setiap siswa dapat berpartisipasi secara aktif, meningkatkan interaksi antar siswa, dan membantu pemerataan pemahaman kelompok melalui model ini.⁵

Dunia pendidikan telah sangat berubah karena kemajuan teknologi informasi, terutama berkat adopsi AI. ChatGPT adalah salah satu inovasi yang banyak digunakan dalam proses pembelajaran. Sebagai sistem berbasis kecerdasan buatan, ChatGPT dapat menyediakan berbagai jenis informasi pembelajaran, seperti penjelasan konsep, contoh soal, dan instruksi langkah demi langkah untuk menyelesaikan masalah secara interaktif.⁶ Dalam pembelajaran matematika, ChatGPT bisa digunakan sebagai sumber belajar tambahan yang mendukung siswa mendapatkan penjelasan ketika mengalami kesulitan selama proses pembelajaran.⁷ Penelitian terdahulu mengindikasikan bahwa penggunaan ChatGPT dapat memperbaiki pemahaman konsep, dorongan belajar, dan keterampilan siswa dalam memecahkan masalah matematika.⁸

Studi sebelumnya menunjukkan bahwa model pembelajaran berbilang kepala bersama (NHT) membantu siswa belajar. Temuan Sumiyati menunjukkan bahwa penerapan model tersebut tidak hanya meningkatkan nilai rata-rata peserta didik tetapi juga mendorong peningkatan persentase ketuntasan belajar yang mencapai klasifikasi yang sangat tinggi.⁹ Hasil penelitian Mardhiah juga menunjukkan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe Numbered Heads Together (NHT) lebih berhasil meningkatkan kemampuan matematika siswa dibandingkan dengan pendekatan yang lebih berfokus pada peran guru.¹⁰ Menurut Fitriyani, Mutaqin, dan Fakhrudin, hasil belajar siswa telah

³ Muhammad Nashiruddin, Triyanto, and Farida Nurhasanah, Pengembangan Media Pembelajaran Bangun Ruang Sisi Datar Adaptif (BARUSIDA) Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa Tunanetra Di Sekolah Inklusi, *Jurnal Penelitian Pendidikan* 21, no. 3 (2021): 17–35.

⁴ Kiranti Dwi Octaviani, Nonik Indrawatiningsih, and Ani Afifah, Kemampuan Visualisasi Spasial Siswa Dalam Memecahkan Masalah Geometri Bangun Ruang Sisi Datar, *International Journal of Progressive Mathematics Education* 1, no. 1 (2021): 27–40.

⁵ Cartika Candra Ledoh et al., *Pembelajaran Kooperatif Strategi Dan Implementasi Di Kelas*, 2025.

⁶ Ibrahim Adeshola and Adeola Praise Adepoju, The Opportunities and Challenges of ChatGPT in Education, *Interactive Learning Environments*, 2023, 1–14.

⁷ Aisah Nuramin and Rikayanti, Tantangan Dan Peluang Penerapan Chatgpt Dalam Pembelajaran Matematika, *LAPLACE : Jurnal Pendidikan Matematika* 8, no. 1 (2025): 373–385.

⁸ Dewi Purnama Sari, Alinurdin, and Radhya Putri Salwa Alifah, HUBUNGAN ChatGPT DAN MOTIVASI BELAJAR DENGAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA, *Jurnal Pancasila Dan Kewarganegaraan* 5, no. 1 (2025).

⁹ Sumiyati, Peningkatan Hasil Belajar Matematika Pokok Bahasan Garis Dan Sudut Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Numbered Heads Together (NHT) Pada Siswa Kelas VIII-E SMPN 2 Plosoklaten, *Jurnal Simki Pedagogia* 6, no. 1 (2023): 11–23.

¹⁰ Mardhiah, PENGGUNAAN METODE NUMBERED HEAD TOGETHER (NHT) DAPAT MENINGKATKAN HASIL BELAJAR MATERI PERSAMAAN KUADRAT PADA SISWA

ditingkatkan baik pada dimensi pengetahuan (kognitif) maupun sikap (afektif) dengan menggunakan ChatGPT sebagai media pendukung saat menerapkan model belajar menemukan.¹¹

Banyak penelitian telah dilakukan tentang model NHT dan ChatGPT dalam pembelajaran, tetapi masih sedikit penelitian yang menggabungkan kedua pendekatan. Pengalaman belajar dapat menjadi lebih bermakna jika model pembelajaran Numbered Heads Together (NHT) dan ChatGPT bekerja sama. Pemanfaatan teknologi berbasis kecerdasan buatan dapat membantu siswa berinteraksi dan bekerja sama dalam kelompok serta memberi mereka sumber belajar yang lebih mendalam yang membantu mereka memahami konsep matematika secara lebih mendalam. Dengan demikian, diharapkan bahwa integrasi keduanya akan membantu meningkatkan hasil belajar matematika siswa.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode eksperimen semu (quasi experiment) dengan pendekatan kuantitatif. Pelaksanaannya melibatkan dua kelompok sampel, yaitu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Kelompok eksperimen mendapatkan perlakuan sesuai desain penelitian, sedangkan kelompok kontrol tidak diberikan perlakuan yang sama. Setelah proses penelitian selesai, kedua kelompok kemudian diberi posttest untuk mengukur hasil belajar siswa. Data hasil tes tersebut digunakan untuk menilai pencapaian belajar siswa sekaligus membandingkan perbedaan hasil belajar antara kedua kelompok setelah perlakuan diberikan.

Sebuah penelitian dilakukan di SMP Negeri 1 Gebog selama semester genap tahun akademik 2025/2026. Semua siswa sekolah yang saat ini berada di kelas VIII adalah subjek penelitian. Dua kelas dipilih sebagai kelompok eksperimen dan kontrol menggunakan metode kelompok sampel acak. Instruksi diberikan kepada kelompok eksperimen melalui model Numbered Heads Together (NHT) yang didukung ChatGPT, sedangkan instruksi diberikan kepada kelompok kontrol melalui pendekatan pembelajaran langsung. Variabel bebas adalah variabel yang digunakan dalam penelitian ini. Sebaliknya, variabel terikat yang dievaluasi adalah hasil pembelajaran matematika siswa.

Dalam penelitian ini digunakan tes uraian untuk mengukur hasil belajar peserta didik pada materi bangun ruang sisi datar. Instrumen disusun berdasarkan capaian pembelajaran dan indikator, kemudian divalidasi oleh ahli serta diuji validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, dan daya pembeda. Data dianalisis menggunakan statistik deskriptif (nilai tertinggi, terendah, rata-rata, dan standar deviasi). Sebelum uji hipotesis, dilakukan uji normalitas Kolmogorov–Smirnov dan uji homogenitas varians. Hipotesis diuji menggunakan uji t independen satu arah pada taraf signifikansi 0,05.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Uji prasyarat analisis dilakukan sebelum uji hipotesis untuk memastikan asumsi statistik parametrik terpenuhi, yang meliputi uji normalitas untuk melihat distribusi data dan uji homogenitas untuk menguji kesamaan varians antara kelompok eksperimen dan

KELAS IX/2SMP NEGERI 1 BANDAR DUA, *FITRAH: International Islamic Education Journal* 3, no. 2 (2021): 200–223.

¹¹ Amaliyah Fitriyani, Anwar Mutaqin, and Fakhruddin, “PENGARUH PEMBELAJARAN DISCOVERY LEARNING BERBANTUAN ARTIFICIAL INTELLIGENCE TERHADAP HASIL BELAJAR MATEMATIKA,” *WILANGAN: Jurnal Inovasi Dan Riset Pendidikan Matematika* 6, no. 3 (2025): 220–229.

kontrol.

Tabel 1. Uji Normalitas
Tests of Normality

Nilai	Kelas	Kolmogorov-Smirnov ^a		
		Statistic	Df	Sig.
	Ekspirim	.129	31	.200
	Kontrol	.149	31	.076

a. Lilliefors Significance Correction

Seperti yang ditunjukkan dalam Tabel 1, hasil uji normalitas menunjukkan bahwa data dari kedua kelas memenuhi asumsi normalitas, atau distribusi normal. Kelas eksperimen memiliki nilai signifikansi 0,200, sedangkan kelas kontrol memiliki nilai signifikansi 0,076, keduanya berada di atas taraf sig 0,05.

Tabel 2. Uji Homogenitas

Test of Homogeneity of Variance^a

Nilai		Levene			Sig. ^b
		Statistic	df1	df2	
	Based on Mean	.167	1	60	.684
	Based on Median	.136	1	60	.713
	Based on Median and with adjusted df	.136	1	59.012	.713
	Based on trimmed mean	.181	1	60	.672

a. There are no valid cases for Nilai when Kelas = .000. Statistics cannot be computed for this level.

b. Confidence Interval: 0%

Sebuah nilai sig sebesar 0,684 melebihi taraf signifikansi 0,05, seperti yang ditunjukkan dalam Tabel 2. Nilai ini menunjukkan bahwa variasi data di kedua kelompok tersebut tidak signifikan atau hampir sama. Setelah syarat homogenitas dan normalitas dipenuhi, hipotesis diuji dengan uji sampel independen t-test.

Tabel 3. Uji Statistik Deskriptif
Group Statistics

Nilai	Kelas	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
	1	31	54.71	22.468	4.035
	2	31	42.68	21.815	3.918

Jumlah siswa dalam kedua kelas eksperimen dan kontrol adalah sama, masing-masing 31 siswa. Kelas eksperimen mendapatkan perlakuan pembelajaran NHT bantuan ChatGPT memperoleh standar deviasi 22,468 dan nilai rata-rata (mean) sebesar 54,71, sedangkan kelas kontrol yang menerima pembelajaran langsung memperoleh nilai rata-rata sebesar 42,68 dengan standar deviasi 21,815. Perbedaan rata-rata antara kedua kelas adalah sekitar 1%.

Tabel 4. Uji Hipotesis

Independent Samples Test

Nilai		t-test for Equality of Means				
		t	df	Significance		Mean Difference
				One-Sided p	Two-Sided p	
	Equal variances assumed	2.139	60	.018	.036	12.032
	Equal variances not assumed	2.139	59.948	.018	.036	12.032

Berdasarkan Tabel 4. diperoleh nilai t_{hitung} sebesar 2,139 dan derajat kebebasan (df) sebesar 60. Pada taraf signifikansi 5% untuk uji satu pihak dengan derajat kebebasan 60 diperoleh nilai t_{tabel} sebesar 1,671. Karena nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$ (2,139 > 1,671), maka

H_0 ditolak dan H_1 diterima. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *Numbered Heads Together* (NHT) berbantuan ChatGPT lebih baik daripada pembelajaran langsung ditinjau dari hasil belajar matematika siswa.

Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa siswa yang belajar menggunakan model *Numbered Heads Together* (NHT) berbantuan ChatGPT memperoleh hasil belajar lebih tinggi dibandingkan metode langsung, dengan rata-rata 54,71 berbanding 42,68. Hasil uji hipotesis menunjukkan nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$ ($2,139 > 1,671$), maka H_0 ditolak dan H_1 diterima. Dengan demikian, penggunaan NHT berbantuan ChatGPT terbukti secara signifikan meningkatkan hasil belajar pada materi bangun ruang sisi datar dibandingkan pembelajaran konvensional.

Hasilnya menunjukkan bahwa menggunakan model NHT berbantuan ChatGPT dapat lebih efektif daripada pembelajaran langsung. Model pembelajaran kooperatif dan teknologi berbasis kecerdasan buatan dapat membuat lingkungan belajar lebih interaktif dan terlibat. Selama proses ini, siswa tidak hanya terlibat dalam diskusi kelompok tetapi juga mendapatkan bantuan untuk mempelajari dan memecahkan masalah matematika yang lebih mendalam. Pengalaman belajar ini dapat meningkatkan hasil belajar siswa dengan memperkuat pemahaman mereka tentang ide-ide. Oleh karena itu, model NHT dikombinasikan dengan ChatGPT layak dianggap sebagai salah satu pendekatan pembelajaran yang efektif, terutama untuk mengajar matematika pada materi bangun ruang sisi datar.

Model pembelajaran *Numbered Heads Together* (NHT), yang berfokus pada tanggung jawab setiap siswa dan interaksi antara anggota kelompok, berhasil dalam meningkatkan kemampuan matematika. Oleh karena itu, siswa tidak hanya berkonsentrasi pada memperoleh pemahaman secara individual, tetapi juga berpartisipasi dalam keberhasilan kelompok dengan berbicara dan berbagi ide yang bermanfaat. Setelah guru memberi setiap kelompok nomor dan memanggil nomor secara acak untuk mewakili kelompok mereka, semua siswa dimotivasi untuk berpartisipasi secara aktif dalam diskusi. Kondisi ini membuat siswa lebih serius dalam proses pembelajaran dan berusaha untuk memahami apa yang mereka pelajari.

Selain meningkatkan tanggung jawab belajar, model NHT juga memberikan peluang bagi siswa untuk berdiskusi dan bertukar ide dengan teman sekelompoknya. Dengan adanya diskusi, siswa dapat mengemukakan pendapat, mengajukan pertanyaan, serta memperoleh penjelasan dari anggota kelompok lainnya. Interaksi tersebut membantu siswa untuk memperdalam pemahaman konsep dibandingkan sekadar mendengar penjelasan dari guru. Ketika siswa mampu menjelaskan suatu konsep kepada temannya, secara tidak langsung pemahaman siswa terhadap konsep tersebut juga menjadi lebih kuat.

Studi ini menunjukkan bahwa pembelajaran kooperatif dapat membantu siswa memperluas pemahaman mereka tentang matematika dan memberi mereka kesempatan untuk bekerja sama, bertukar pendapat, dan berinteraksi dalam kelompok. Oleh karena itu, model NHT meningkatkan partisipasi peserta didik dan hasil belajar.

Selain dipengaruhi oleh penerapan model NHT, peningkatan hasil belajar siswa pada penelitian ini juga didorong oleh pemanfaatan ChatGPT sebagai media pendukung pembelajaran. ChatGPT berperan sebagai sarana bantu belajar yang mendukung siswa pada memperoleh informasi dan penjelasan dengan cepat selama proses pembelajaran. Saat siswa menghadapi kesulitan dalam memahami suatu konsep atau menyelesaikan soal, mereka dapat memanfaatkan ChatGPT untuk memperoleh penjelasan, contoh soal, maupun langkah-langkah penyelesaian yang relevan. Kemudahan akses terhadap

informasi tersebut mendukung siswa dalam memahami materi secara lebih mandiri dan tidak hanya bergantung pada penjelasan guru.

ChatGPT adalah alat pembelajaran yang dapat digunakan siswa saat mempelajari bangun ruang sisi datar karena membantu memberikan penjelasan lebih lanjut tentang konsep. Siswa dapat belajar tentang komponen bangun ruang, menghitung luas permukaan dan volume, dan menggunakan ide-ide ini dalam berbagai bentuk soal dengan layanan ini. Adanya kemampuan untuk mendapatkan penjelasan kapan saja mendukung siswa dalam memperluas pemahaman mereka sesuai kebutuhan belajar.

Penggunaan ChatGPT juga mendukung efektivitas diskusi kelompok dalam model NHT. Ketika kelompok mengalami kesulitan dalam menyelesaikan suatu permasalahan, ChatGPT bisa dimanfaatkan sebagai sumber rujukan tambahan untuk membantu menemukan solusi. Setelah mendapatkan informasi, setiap anggota kelompok mendiskusikannya kembali untuk memperoleh pemahaman yang lebih baik. Proses ini memungkinkan siswa berpartisipasi secara aktif dalam kegiatan berpikir, bertanya, dan memecahkan masalah. Oleh karena itu, ChatGPT tidak hanya dimanfaatkan sebagai penyedia informasi, tetapi juga sebagai media yang membantu memperkaya pengalaman belajar dan meningkatkan kualitas pemahaman peserta didik.

Di samping itu, pemanfaatan ChatGPT menawarkan pengalaman belajar yang lebih melibatkan interaksi dan sejalan dengan sifat siswa pada era digital. Siswa dapat belajar secara sendiri, mengajukan pertanyaan sesuai kebutuhan, serta memperoleh umpan balik secara langsung. Situasi seperti ini dapat meningkatkan semangat dan keterlibatan siswa dalam kegiatan pembelajaran. Siswa yang berpartisipasi secara aktif selama proses belajar cenderung lebih mudah memahami apa yang diajarkan, yang berpotensi menghasilkan hasil belajar yang lebih baik.

Penelitian menunjukkan bahwa ChatGPT dapat mendukung pemahaman siswa dalam matematika melalui akses informasi yang lebih luas. Ketika dikombinasikan dengan model Numbered Heads Together (NHT), proses pembelajaran menjadi lebih aktif, kolaboratif, dan berpusat pada siswa sehingga berdampak pada peningkatan hasil belajar. Hal ini sejalan dengan teori konstruktivisme yang menekankan pentingnya keterlibatan siswa dalam diskusi dan pertukaran ide untuk membangun pemahaman yang lebih bermakna dibandingkan pembelajaran satu arah dari guru.

Penggunaan ChatGPT dalam pembelajaran juga mendukung prinsip pembelajaran di abad ke-21 yang menyoroti penggunaan teknologi digital sebagai alat guna meningkatkan kemampuan berpikir kritis, komunikasi, kolaborasi, serta kreativitas. Melalui ChatGPT, siswa dapat memperoleh akses informasi secara cepat, mengeksplorasi berbagai alternatif penyelesaian masalah, serta mengembangkan kemandirian belajar. Dengan demikian, integrasi NHT dan ChatGPT tidak hanya memperbaiki hasil belajar matematika, namun juga mendukung pengembangan kemampuan yang dibutuhkan siswa pada era digital.

Penelitian terdahulu menunjukkan jika NHT dapat membantu siswa belajar matematika lebih baik. Model ini juga dapat mendorong siswa untuk mengambil tanggung jawab bersama dan berpartisipasi secara aktif dalam diskusi dan kerja sama kelompok. Siswa dalam penelitian ini mencapai hasil belajar yang lebih baik dibandingkan siswa yang mengikuti pembelajaran langsung, yang menunjukkan bahwa penggunaan ChatGPT sebagai media pendamping belajar semakin mendukung efektivitasnya.

Dalam hal seberapa efektif AI dalam pembelajaran matematika, penelitian ini sejalan dengan temuan Fitriyani, Mutaqin, dan Fakhrudin. Mereka mengklaim bahwa teknologi berbasis AI memungkinkan siswa mendapatkan informasi dan penjelasan yang mereka butuhkan dengan cepat dan fleksibel, yang membuat belajar lebih mudah. Selain itu,

penelitian ini menemukan bahwa ChatGPT digunakan sebagai alat pendukung pembelajaran untuk membantu siswa memahami konsep bangun ruang sisi datar. Mereka dapat menggunakannya untuk mendapatkan penjelasan tambahan, melihat contoh penyelesaian soal, dan berbicara tentang cara memecahkan masalah.

Studi sebelumnya menunjukkan bahwa model pembelajaran gabungan kepala (NHT) dan teknologi berbasis kecerdasan buatan membantu siswa belajar matematika. Penelitian terbaru menggunakan model NHT berbantuan ChatGPT pada materi bangun ruang sisi datar. Menurut penelitian tersebut, penggabungan kecerdasan buatan (AI) dengan metode pembelajaran kooperatif dapat meningkatkan keterlibatan siswa, memperdalam pemahaman konseptual mereka, serta memperkuat kemampuan pemecahan masalah. Oleh karena itu, model ChatGPT NHT berbantuan mungkin merupakan inovasi pembelajaran matematika yang menarik untuk diterapkan di era digital.

KESIMPULAN

Pada penelitian ini hasilnya menunjukkan bahwa model pembelajaran *Numbered Heads Together* (NHT) berbantuan ChatGPT meningkatkan kemampuan matematika siswa kelas VIII pada materi bangun ruang sisi datar lebih baik daripada pembelajaran langsung. Selain hasil uji hipotesis yang signifikan, hasil belajar kelas eksperimen rata-rata lebih baik. NHT mendorong siswa untuk berpartisipasi, bekerja sama, dan bertanggung jawab dalam belajar. Selain itu, ChatGPT digunakan sebagai sumber belajar yang menawarkan umpan balik, contoh soal, dan penjelasan cepat yang membantu siswa memahami materi. Kombinasi keduanya membuat pembelajaran lebih interaktif dan bermakna, yang membantu siswa memahami konsep dan mencapai hasil belajar mereka.

Penelitian di masa mendatang dapat berkonsentrasi pada penggunaan kecerdasan buatan (AI) dalam pembelajaran matematika karena penggabungan teknologi AI ke dalam berbagai pendekatan pembelajaran inovatif, seperti pembelajaran penemuan, pembelajaran berbasis proyek, dan pembelajaran berbasis masalah. Penelitian lanjutan juga dapat menyelidiki bagaimana berbagai kemampuan matematika dipengaruhi oleh penerapan model *Numbered Heads Together* (NHT) yang dipadukan dengan ChatGPT. Untuk mendapatkan gambaran yang lebih komprehensif tentang seberapa efektif penggunaan AI dalam pembelajaran matematika, penelitian serupa harus dilakukan pada berbagai materi pembelajaran dan jenjang pendidikan. Diharapkan bahwa penelitian selanjutnya akan menghasilkan model pembelajaran matematika yang lebih fleksibel, kolaboratif, dan sesuai dengan tuntutan pendidikan abad ke-21.

DAFTAR PUSTAKA

- Adeshola, Ibrahim, and Adeola Praise Adepoju. "The Opportunities and Challenges of ChatGPT in Education." *Interactive Learning Environments*, 2023, 1–14.
- Bella, Bearatrix, Yuswa Istikomayanti, and Anis Samrotul Lathifah. "Numbered Heads Together Cooperative Learning in Learning Collaboration and Communication Skills Based on Lesson Study Activities." *Tarbiyah: Jurnal Ilmiah Kependidikan* 13, no. 1 (2024).
- Development, Organisation for Economic Co-operation and. *PISA 2022 Results: Country Note Indonesia*, 2023.
- Fitriyani, Amaliyah, Anwar Mutaqin, and Fakhrudin. "PENGARUH PEMBELAJARAN DISCOVERY LEARNING BERBANTUAN ARTIFICIAL INTELLIGENCE TERHADAP HASIL BELAJAR MATEMATIKA." *WILANGAN: Jurnal Inovasi Dan Riset Pendidikan Matematika* 6, no. 3 (2025): 220–229.
- Ledoh, Cartika Candra, Emirensiana Adha, Mariana Nensi, Maria Yuliana Panie, Selvita Eka Eviana Purba, Priskila Desmawati Lifire, Dian Septikasari, et al. *Pembelajaran Kooperatif Strategi Dan Implementasi Di Kelas*, 2025.

- Mardhiah. "PENGUNAAN METODE NUMBERED HEAD TOGETHER (NHT) DAPAT MENINGKATKAN HASIL BELAJAR MATERI PERSAMAAN KUADRAT PADA SISWA KELAS IX/2SMP NEGERI 1 BANDAR DUA." FITRAH: International Islamic Education Journal 3, no. 2 (2021): 200–223.
- Nashiruddin, Muhammad, Triyanto, and Farida Nurhasanah. "Pengembangan Media Pembelajaran Bangun Ruang Sisi Datar Adaptif (BARUSIDA) Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa Tunanetra Di Sekolah Inklusi." Jurnal Penelitian Pendidikan 21, no. 3 (2021): 17–35.
- Nuramin, Aisah, and Rikayanti. "Tantangan Dan Peluang Penerapan Chatgpt Dalam Pembelajaran Matematika." LAPLACE : Jurnal Pendidikan Matematika 8, no. 1 (2025): 373–385.
- Octaviani, Kiranti Dwi, Nonik Indrawatiningsih, and Ani Afifah. "Kemampuan Visualisasi Spasial Siswa Dalam Memecahkan Masalah Geometri Bangun Ruang Sisi Datar." International Journal of Progressive Mathematics Education 1, no. 1 (2021): 27–40.
- Pembelajaran, Pusat Asesmen dan. AKM Dan Implikasinya Pada Pembelajaran, 2020.
- Ramadan, Muh, Suparman, Dedi Setiawan, Muh Idham Haliq, and Ilham Assidiq. "Pengaruh Metode Pembelajaran Inkuiri , Metode Ceramah , Dan Ice Breaking Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Pembelajaran Matematika." Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika 09, no. 2 (2025): 1085–1088.
- Sari, Dewi Purnama, Alinuridin, and Radhya Putri Salwa Alifah. "HUBUNGAN ChatGPT DAN MOTIVASI BELAJAR DENGAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA." Jurnal Pancasila Dan Kewarganegaraan 5, no. 1 (2025).
- Sumiyati. "Peningkatan Hasil Belajar Matematika Pokok Bahasan Garis Dan Sudut Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Numbered Heads Together (NHT) Pada Siswa Kelas VIII-E SMPN 2 Plosoklaten." Jurnal Simki Pedagogia 6, no. 1 (2023): 11–23.