

PENERAPAN MODEL KOOPERATIF TIPE NUMBERED HEADS TOGETHER (NHT) DAN DAMPAKNYA TERHADAP PRESTASI BELAJAR MATEMATIKA PADA MATERI BANGUN RUANG SISI DATAR DI SMP NEGERI 2 LOLAYAN

Mohammad Fahrul Muhfito¹, Patricia V.J. Runtu², Ichdar Domu³

^{1,2,3}Universitas Negeri Manado

(moh.fahrulmuhfito03@gmail.com¹, patricia_runtu@unima.ac.id²,
ichdardomu@unima.ac.id³)

Abstract

The objective of this study was to determine whether there is a significant difference in mathematics learning outcomes between Grade VIII students who were taught using the cooperative learning model Numbered Heads Together (NHT) and those who received direct instruction, particularly on the topic of Flat-Sided Three-Dimensional Shapes. This study was motivated by the persistently low mastery of mathematical concepts among students, which is often associated with the use of one-way teaching methods that provide limited opportunities for active student participation in the learning process. This research employed a quasi-experimental method with a pretest-posttest control group design. The research subjects consisted of two classes selected through random sampling techniques, namely Class VIII B as the experimental group and Class VIII C as the control group, each consisting of 16 students. Before the treatment was applied, both groups were given a pretest to determine their initial abilities. After that, the experimental group was taught using the NHT model, while the control group was taught using direct instruction. The research instrument consisted of essay questions that had been tested for validity. The collected data were then analyzed using an independent-samples t-test at a significance level of 0.05. The results showed a t-value of 9.60, which was greater than the t-table value of 1.697, leading to the rejection of the null hypothesis. In addition, the experimental group achieved a mean score of 76.00, while the control group obtained 48.25. These findings indicate that the implementation of the NHT model significantly improves students' mathematics learning outcomes.

Keywords: NHT; Learning Achievement; Flat-Sided 3D Shapes; Cooperative

Abstrak

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan yang signifikan dalam hasil belajar matematika antara siswa kelas VIII yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) dengan siswa yang mengikuti pembelajaran langsung, khususnya pada materi Bangun Ruang Sisi Datar. Penelitian ini dilatarbelakangi oleh masih rendahnya penguasaan konsep matematika siswa yang sering dikaitkan dengan penggunaan metode pembelajaran satu arah yang kurang melibatkan partisipasi aktif peserta didik dalam proses pembelajaran. Penelitian



ini menggunakan metode eksperimen semu dengan desain *pretest-posttest control group*. Subjek penelitian terdiri dari dua kelas yang dipilih melalui teknik acak, yaitu kelas VIII B sebagai kelompok eksperimen dan kelas VIII C sebagai kelompok kontrol, masing-masing berjumlah 16 siswa. Sebelum perlakuan diberikan, kedua kelompok terlebih dahulu diberikan pretest untuk mengetahui kemampuan awal siswa. Setelah itu, kelompok eksperimen diberikan pembelajaran dengan model NHT, sedangkan kelompok kontrol menggunakan pembelajaran langsung. Instrumen penelitian berupa soal uraian yang telah diuji kelayakannya melalui uji validitas. Data yang diperoleh kemudian dianalisis menggunakan uji-t independen pada taraf signifikansi 0,05. Hasil analisis menunjukkan nilai thitung sebesar 9,60 yang lebih besar dari ttabel 1,697, sehingga hipotesis nol ditolak. Selain itu, rata-rata hasil belajar kelompok eksperimen mencapai 76,00, sedangkan kelompok kontrol hanya 48,25. Hasil ini menunjukkan bahwa penerapan model NHT secara signifikan mampu meningkatkan hasil belajar matematika siswa.

Kata Kunci: NHT; Prestasi Belajar; Bangun Ruang Sisi Datar; Kooperatif

A. Pendahuluan

Akselerasi perkembangan sains dan teknologi kontemporer menuntut setiap individu untuk mampu beradaptasi dengan berbagai perubahan yang terjadi secara cepat dan dinamis. Selain kemampuan beradaptasi, masyarakat juga dituntut memiliki keterampilan berpikir kritis, kreatif, serta mampu memecahkan berbagai permasalahan yang muncul dalam kehidupan sehari-hari (Munir, 2018). Kondisi ini menjadikan pendidikan sebagai pilar utama dalam mempersiapkan generasi yang tidak hanya unggul secara akademik, tetapi juga memiliki karakter, integritas, dan kemampuan menghadapi tantangan global. Dalam pandangan Oktaviani dan Aprison (2022), pendidikan merupakan proses yang disengaja, terencana, dan berkelanjutan untuk mengembangkan seluruh potensi manusia secara holistik, baik aspek intelektual, emosional, sosial,

maupun spiritual. Oleh karena itu, lembaga sekolah sebagai ujung tombak penyelenggaraan pendidikan formal memegang peran strategis dalam menciptakan lingkungan belajar yang efektif dan inovatif. Sekolah dituntut untuk terus meningkatkan kualitas pembelajaran, mengintegrasikan perkembangan teknologi, serta melakukan transformasi yang relevan dengan kebutuhan zaman agar mampu menghasilkan sumber daya manusia yang kompeten dan berdaya saing tinggi (Liunardi & Carina, 2020).

Sebagai salah satu cabang ilmu yang diajarkan pada jenjang pendidikan dasar hingga menengah, matematika memiliki peran yang sangat strategis dalam membentuk kemampuan berpikir logis, sistematis, kritis, dan analitis pada peserta didik. Melalui pembelajaran matematika, siswa tidak hanya belajar tentang angka dan rumus, tetapi juga dilatih untuk



mengembangkan keterampilan pemecahan masalah, pengambilan keputusan, serta kemampuan bernalar yang diperlukan dalam kehidupan sehari-hari. Kemampuan-kemampuan tersebut menjadi bekal penting dalam menghadapi tantangan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang semakin kompleks.

Namun demikian, realitas di lapangan menunjukkan bahwa matematika masih sering dipersepsikan sebagai mata pelajaran yang sulit, rumit, dan menakutkan oleh sebagian besar siswa. Persepsi negatif ini menyebabkan munculnya rasa cemas, kurang percaya diri, dan rendahnya motivasi belajar sehingga berdampak pada hasil belajar yang kurang optimal. Kondisi tersebut semakin diperparah ketika proses pembelajaran yang dilaksanakan guru masih didominasi oleh metode konvensional yang berpusat pada guru, dengan variasi strategi dan media pembelajaran yang terbatas. Akibatnya, suasana kelas menjadi kurang menarik, interaksi pembelajaran berlangsung satu arah, dan partisipasi aktif siswa dalam membangun pemahamannya sendiri menjadi rendah. Situasi ini menunjukkan pentingnya inovasi dalam pembelajaran matematika agar siswa dapat belajar secara lebih aktif, menyenangkan, dan bermakna (Mangelep, 2017; Sulistyaningsih & Mangelep, 2019).

Kondisi tersebut juga ditemukan pada siswa kelas VIII SMP Negeri 2

Lolayan Tahun Pelajaran 2025/2026, khususnya pada materi Bangun Ruang Sisi Datar. Berdasarkan hasil observasi awal dan evaluasi pembelajaran, diketahui bahwa pencapaian akademik siswa pada materi tersebut masih berada di bawah Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran (KKTP) yang telah ditetapkan sekolah. Rendahnya hasil belajar ini menunjukkan bahwa sebagian besar siswa belum memahami konsep-konsep dasar bangun ruang secara optimal, baik dalam aspek pemahaman konsep, perhitungan, maupun penerapannya dalam pemecahan masalah.

Salah satu faktor yang diduga menjadi penyebab kondisi tersebut adalah dominannya penggunaan metode ceramah dalam proses pembelajaran. Pembelajaran yang berpusat pada guru menjadikan siswa lebih banyak berperan sebagai penerima informasi pasif, sementara kesempatan untuk mengeksplorasi, berdiskusi, dan membangun pemahaman secara mandiri masih sangat terbatas. Akibatnya, siswa cenderung menghafal rumus tanpa memahami konsep yang mendasarinya. Situasi ini berdampak pada rendahnya keterlibatan siswa dalam pembelajaran serta kurang berkembangnya kemampuan berpikir kritis dan pemecahan masalah yang seharusnya menjadi tujuan utama pembelajaran matematika.

Untuk mengatasi permasalahan rendahnya hasil belajar siswa pada materi Bangun Ruang Sisi Datar, diperlukan



penerapan model pembelajaran yang mampu meningkatkan keterlibatan aktif siswa dalam proses belajar. Salah satu model yang dinilai potensial untuk diterapkan adalah model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT). Model ini dikembangkan oleh Spencer Kagan pada tahun 1993 dengan konsep dasar pembelajaran kelompok yang menekankan partisipasi dan tanggung jawab setiap anggota kelompok. Dalam penerapannya, setiap siswa diberikan nomor tertentu, kemudian guru mengajukan pertanyaan yang harus didiskusikan bersama dalam kelompok. Setelah proses diskusi selesai, guru memanggil nomor secara acak untuk mewakili kelompok dalam menyampaikan jawaban (Trianto, 2009).

Mekanisme tersebut mendorong seluruh anggota kelompok untuk terlibat aktif dalam diskusi karena setiap siswa memiliki peluang yang sama untuk dipilih. Dengan demikian, tidak ada siswa yang hanya bergantung pada teman yang lebih aktif atau lebih mampu. Menurut Hamdayama (2016), model NHT dapat menumbuhkan rasa tanggung jawab individu sekaligus meningkatkan kerja sama antarsiswa dalam mencapai tujuan pembelajaran. Selain itu, suasana belajar menjadi lebih interaktif, komunikatif, dan menyenangkan sehingga dapat meningkatkan motivasi belajar siswa.

Efektivitas model NHT juga telah dibuktikan melalui berbagai penelitian terdahulu. Hasil penelitian yang

dilakukan oleh Faramita (2021), Mustia (2020), dan Yunia Rafia (2021) menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran kooperatif tipe NHT mampu meningkatkan hasil belajar matematika siswa SMP secara signifikan. Temuan tersebut mengindikasikan bahwa NHT dapat menjadi alternatif strategi pembelajaran yang efektif untuk membantu siswa memahami konsep matematika secara lebih mendalam, sekaligus mengembangkan kemampuan berpikir kritis, komunikasi, dan kerja sama dalam pembelajaran.

Berpijak pada kondisi pembelajaran yang masih menunjukkan rendahnya hasil belajar siswa pada materi Bangun Ruang Sisi Datar, penelitian ini dilaksanakan untuk mengkaji efektivitas penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) dalam meningkatkan prestasi belajar matematika siswa. Secara khusus, penelitian ini bertujuan untuk memverifikasi apakah terdapat perbedaan yang signifikan antara prestasi belajar matematika siswa kelas VIII yang mengikuti pembelajaran dengan model NHT dan siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional di SMP Negeri 2 Lolayan. Penelitian ini didasarkan pada asumsi bahwa keterlibatan aktif siswa dalam proses pembelajaran memiliki pengaruh penting terhadap pemahaman konsep dan pencapaian hasil belajar. Melalui perbandingan kedua model pembelajaran



tersebut, diharapkan dapat diperoleh bukti empiris mengenai efektivitas model NHT dalam mendukung peningkatan hasil belajar matematika. Selain itu, hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi bagi guru dalam memilih dan menerapkan strategi pembelajaran yang lebih inovatif, efektif, dan sesuai dengan kebutuhan peserta didik di era pembelajaran modern.

B. Metodologi Penelitian

Studi ini menggunakan pendekatan kuantitatif karena berfokus pada pengukuran dan analisis data numerik untuk mengetahui pengaruh penerapan model pembelajaran terhadap hasil belajar siswa. Rancangan penelitian yang digunakan adalah *quasi experimental design* dengan bentuk *Pretest-Posttest Control Group Design*. Desain ini dipilih karena memungkinkan peneliti untuk membandingkan perubahan kemampuan siswa sebelum dan sesudah perlakuan pada dua kelompok yang berbeda, sehingga efektivitas model pembelajaran yang diterapkan dapat dianalisis secara lebih objektif.

Dalam pelaksanaannya, kedua kelompok sampel terlebih dahulu diberikan *pretest* untuk mengukur kemampuan awal siswa pada materi Bangun Ruang Sisi Datar. Pengukuran awal ini bertujuan untuk mengetahui tingkat penguasaan konsep yang dimiliki siswa sebelum memperoleh perlakuan pembelajaran. Setelah itu, kelompok

eksperimen diberikan perlakuan berupa pembelajaran menggunakan model kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT), sedangkan kelompok kontrol mengikuti proses pembelajaran dengan pendekatan konvensional yang biasa digunakan oleh guru di kelas. Perlakuan tersebut dilaksanakan dalam beberapa kali pertemuan sesuai dengan alokasi waktu yang telah direncanakan.

Pada akhir kegiatan pembelajaran, kedua kelompok diberikan *posttest* dengan instrumen yang setara untuk mengukur hasil belajar setelah perlakuan. Data yang diperoleh dari hasil *pretest* dan *posttest* kemudian dianalisis secara statistik guna mengetahui apakah terdapat perbedaan yang signifikan antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Melalui desain penelitian ini, diharapkan dapat diperoleh gambaran yang lebih akurat mengenai pengaruh model pembelajaran NHT terhadap peningkatan prestasi belajar matematika siswa pada materi Bangun Ruang Sisi Datar.

Populasi dalam penelitian ini mencakup seluruh siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Lolayan pada semester gasal Tahun Pelajaran 2025/2026. Pemilihan populasi tersebut didasarkan pada pertimbangan bahwa seluruh siswa kelas VIII memiliki karakteristik yang relatif homogen, baik dari segi kurikulum yang digunakan, materi pembelajaran yang diterima, maupun latar belakang lingkungan belajar. Dengan demikian, populasi ini dianggap representatif untuk



mengkaji pengaruh penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) terhadap prestasi belajar matematika siswa pada materi Bangun Ruang Sisi Datar.

Penentuan sampel dilakukan dengan menggunakan teknik *simple random sampling*, yaitu teknik pengambilan sampel yang memberikan kesempatan yang sama bagi setiap anggota populasi untuk terpilih menjadi sampel penelitian (Sugiyono, 2018). Teknik ini dipilih untuk meminimalkan kemungkinan terjadinya bias dalam pemilihan sampel serta meningkatkan objektivitas penelitian. Melalui proses pengundian yang dilakukan secara acak, diperoleh kelas VIII B sebagai kelompok eksperimen yang berjumlah 16 siswa dan kelas VIII C sebagai kelompok kontrol yang juga berjumlah 16 siswa.

Kedua kelas tersebut kemudian ditetapkan sebagai subjek penelitian dengan perlakuan yang berbeda. Kelas VIII B memperoleh pembelajaran menggunakan model kooperatif tipe NHT, sedangkan kelas VIII C mengikuti pembelajaran dengan pendekatan konvensional. Pemilihan sampel secara acak ini diharapkan dapat menghasilkan data yang lebih valid dan memungkinkan peneliti memperoleh gambaran yang objektif mengenai efektivitas model pembelajaran NHT dalam meningkatkan hasil belajar matematika siswa.

Instrumen penelitian yang digunakan dalam studi ini berupa tes

hasil belajar berbentuk lima butir soal uraian yang disusun berdasarkan indikator kompetensi pada materi Bangun Ruang Sisi Datar, khususnya terkait perhitungan volume dan luas permukaan. Pemilihan bentuk soal uraian didasarkan pada pertimbangan bahwa jenis soal ini mampu mengukur kemampuan siswa secara lebih komprehensif, tidak hanya dari aspek hasil akhir, tetapi juga proses berpikir, penalaran, serta kemampuan siswa dalam menerapkan konsep-konsep matematika untuk menyelesaikan permasalahan yang diberikan.

Sebelum digunakan dalam penelitian, instrumen terlebih dahulu melalui tahap validasi isi (*content validity*) untuk memastikan kesesuaian antara butir soal dengan tujuan pembelajaran, indikator kompetensi, dan tingkat perkembangan peserta didik. Proses validasi dilakukan oleh dua orang guru matematika yang berpengalaman serta satu ahli akademik di bidang pendidikan matematika. Masukan dan saran dari para validator digunakan sebagai dasar dalam melakukan perbaikan dan penyempurnaan instrumen.

Selanjutnya, instrumen diuji secara empiris kepada 18 siswa kelas VIII A yang tidak termasuk dalam sampel penelitian. Data hasil uji coba kemudian dianalisis menggunakan korelasi *Pearson Product Moment* melalui bantuan program SPSS versi 25. Hasil analisis menunjukkan bahwa seluruh butir soal memiliki nilai r_{hitung} yang lebih besar dari pada r_{tabel}



sebesar 0,468 dan nilai signifikansi kurang dari 0,05, sehingga seluruh item dinyatakan valid. Selain itu, uji reliabilitas menggunakan koefisien Alpha Cronbach menghasilkan nilai sebesar 0,72. Nilai tersebut berada di atas batas minimum 0,60, yang menunjukkan bahwa instrumen memiliki tingkat konsistensi internal yang baik dan layak digunakan sebagai alat pengumpulan data dalam penelitian (Arikunto, 2019).

Analisis data dalam penelitian ini dilakukan secara bertahap untuk memastikan bahwa hasil pengujian hipotesis yang diperoleh memiliki tingkat keakuratan dan validitas yang memadai. Sebelum dilakukan pengujian hipotesis utama, terlebih dahulu dilakukan pemeriksaan terhadap asumsi-asumsi statistik yang menjadi syarat penggunaan analisis parametrik. Tahap awal yang dilakukan adalah uji normalitas data menggunakan metode *Kolmogorov-Smirnov*. Uji ini bertujuan untuk mengetahui apakah data hasil belajar siswa pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol berdistribusi normal. Distribusi data yang normal merupakan salah satu syarat penting dalam penerapan uji parametrik, termasuk uji-t.

Selain uji normalitas, dilakukan pula uji homogenitas varians menggunakan uji *Levene*. Pengujian ini bertujuan untuk mengetahui apakah varians data pada kedua kelompok penelitian memiliki tingkat kesamaan atau homogen. Apabila data memenuhi asumsi normalitas dan

homogenitas, maka analisis dapat dilanjutkan menggunakan teknik statistik parametrik yang sesuai.

Setelah seluruh asumsi terpenuhi, pengujian hipotesis utama dilakukan dengan menggunakan uji-t sampel independen (*independent samples t-test*) pada taraf signifikansi (α) sebesar 0,05. Uji ini digunakan untuk membandingkan rata-rata hasil belajar matematika antara kelompok eksperimen yang memperoleh pembelajaran dengan model *Numbered Heads Together* (NHT) dan kelompok kontrol yang mengikuti pembelajaran konvensional. Dasar pengambilan keputusan dalam penelitian ini adalah menolak hipotesis nol (H_0) apabila nilai t_{hitung} lebih besar daripada nilai t_{tabel} pada taraf signifikansi yang telah ditentukan. Sebaliknya, apabila nilai t_{hitung} lebih kecil atau sama dengan t_{tabel} , maka H_0 diterima. Melalui prosedur analisis tersebut, dapat diketahui secara objektif apakah penerapan model pembelajaran NHT memberikan pengaruh yang signifikan terhadap prestasi belajar matematika siswa pada materi Bangun Ruang Sisi Datar.

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan Validasi Instrumen

Hasil validasi empiris menunjukkan bahwa instrumen penelitian yang digunakan telah memenuhi kriteria kelayakan sebagai alat ukur hasil belajar siswa. Berdasarkan analisis menggunakan korelasi *Pearson Product Moment*, seluruh



lima butir soal uraian memperoleh nilai r_{hitung} yang lebih tinggi daripada nilai r_{tabel} sebesar 0,468. Selain itu, setiap butir soal memiliki nilai signifikansi di bawah 0,05, yang menunjukkan bahwa seluruh item mampu mengukur aspek yang seharusnya diukur dan memiliki tingkat validitas yang baik. Dengan demikian, tidak terdapat butir soal yang perlu dieliminasi karena seluruhnya telah memenuhi persyaratan validitas.

Selain validitas, kualitas instrumen juga ditinjau dari aspek reliabilitas atau tingkat konsistensi pengukuran. Hasil pengujian menggunakan koefisien *Alpha Cronbach* menghasilkan nilai sebesar 0,72. Nilai tersebut berada di atas batas minimum 0,60 yang disyaratkan untuk menunjukkan reliabilitas yang memadai. Temuan ini mengindikasikan bahwa instrumen memiliki tingkat kestabilan dan konsistensi yang baik dalam mengukur kemampuan siswa. Oleh karena itu, instrumen penelitian dinilai cukup andal dan layak digunakan sebagai alat pengumpulan data untuk memperoleh hasil penelitian yang akurat dan dapat dipercaya.

Hasil Pretest

Sebelum perlakuan atau intervensi diberikan, kedua kelompok dalam penelitian ini terlebih dahulu diberikan tes awal (*pretest*) yang bertujuan untuk mengukur kemampuan dasar siswa pada materi Bangun Ruang Sisi Datar. Hasil pretest ini digunakan sebagai dasar untuk

memetakan kemampuan awal serta memastikan bahwa kedua kelompok berada pada kondisi yang relatif seimbang sebelum proses pembelajaran berlangsung. Berdasarkan hasil analisis, kelas eksperimen memperoleh nilai rata-rata sebesar 41,50, sedangkan kelas kontrol memiliki rata-rata 40,75. Selisih nilai yang sangat kecil tersebut menunjukkan bahwa kemampuan awal kedua kelompok tidak jauh berbeda.

Selanjutnya, dilakukan uji prasyarat analisis untuk memastikan kelayakan data dalam pengujian statistik parametrik. Uji normalitas yang dilakukan menunjukkan bahwa data dari kelas eksperimen memiliki nilai signifikansi sebesar 0,132, sedangkan kelas kontrol sebesar 0,190. Kedua nilai tersebut lebih besar dari 0,05, sehingga dapat disimpulkan bahwa data pada kedua kelompok berdistribusi normal. Selain itu, uji homogenitas varians menggunakan *Levene Test* menghasilkan nilai signifikansi sebesar 1,00 yang juga lebih besar dari 0,05. Hasil ini menunjukkan bahwa varians kedua kelompok adalah homogen atau memiliki kesamaan variasi data.

Dengan terpenuhinya kedua asumsi tersebut, yaitu normalitas dan homogenitas, maka dapat disimpulkan bahwa kondisi awal kedua kelompok penelitian berada pada tingkat yang setara. Kesetaraan ini penting karena memberikan dasar yang kuat bahwa perbedaan hasil belajar yang mungkin muncul setelah perlakuan dapat



diatribusikan pada model pembelajaran yang diterapkan, bukan pada perbedaan kemampuan awal siswa.

Tabel 1. Ringkasan Data Pretes Kedua

Kelompok	Rerata Pretest	Sig. Normalitas	Sig. Homogenitas
Eksperimen	41,50	0,132	1,00
Kontrol	40,75	0,190	1,00

Hasil Postes dan Pengujian Hipotesis

Setelah pelaksanaan pembelajaran selama dua pertemuan sesuai dengan perlakuan yang telah ditentukan, peserta didik dari kedua kelompok kembali diberikan tes akhir (*posttest*) dengan tingkat kesetaraan soal yang sama dengan pretest. Tes ini bertujuan untuk mengukur peningkatan hasil belajar siswa setelah mengikuti proses pembelajaran dengan model yang berbeda. Berdasarkan hasil analisis, kelas eksperimen yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* memperoleh rata-rata nilai sebesar 76,00, sedangkan kelas kontrol yang menggunakan pembelajaran konvensional hanya mencapai rata-rata 48,25. Perbedaan yang cukup signifikan ini menunjukkan adanya peningkatan hasil belajar yang lebih tinggi pada kelas eksperimen.

Selanjutnya, dilakukan uji prasyarat analisis terhadap data *posttest*. Hasil uji

normalitas menunjukkan nilai signifikansi sebesar 0,077 pada kelas eksperimen dan 0,200 pada kelas kontrol, di mana kedua nilai tersebut lebih besar dari 0,05. Hal ini menunjukkan bahwa data *posttest* dari kedua kelompok berdistribusi normal. Selain itu, uji homogenitas varians menghasilkan nilai signifikansi sebesar 0,859, yang juga lebih besar dari 0,05. Hasil ini mengindikasikan bahwa varians kedua kelompok bersifat homogen, sehingga memenuhi syarat untuk dilakukan analisis statistik lebih lanjut.

Tabel 2. Ringkasan Data Postes Kedua

Kelompok	Rerata Posttest	Sig. Normalitas	Sig. Homogenitas
Eksperimen	76,00	0,077	0,859
Kontrol	48,25	0,200	0,859

Uji-t yang dilakukan pada $dk = 30$ dan $\alpha = 0,05$ menghasilkan $t_{hitung} = 9,60$, yang melebihi $t_{tabel} = 1,697$. Dengan demikian H_0 ditolak dan H_1 diterima, membuktikan secara statistik bahwa terdapat perbedaan yang bermakna pada capaian belajar antara kedua kelompok.

Pembahasan

Selisih yang cukup mencolok antara rerata *posttest* kelompok yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) sebesar 76,00 dan kelompok konvensional sebesar 48,25 menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan dalam pencapaian hasil belajar siswa pada materi Bangun Ruang Sisi Datar.



Perbedaan ini mencerminkan bahwa struktur pembelajaran NHT memiliki peran penting dalam meningkatkan keterlibatan aktif serta pemahaman konsep siswa secara lebih mendalam. Dalam setiap sesi pembelajaran, siswa tidak hanya dituntut untuk memahami materi secara individual, tetapi juga memiliki tanggung jawab terhadap keberhasilan kelompoknya.

Setiap anggota kelompok diberikan nomor tertentu, sehingga semua siswa harus siap kapan saja untuk mewakili kelompok dalam menyampaikan jawaban. Kondisi ini mendorong terjadinya interaksi yang intensif antaranggota kelompok, karena setiap siswa merasa berkewajiban memastikan bahwa seluruh teman satu kelompoknya benar-benar memahami materi yang dipelajari. Pola pembelajaran seperti ini menciptakan lingkungan belajar yang kolaboratif, saling mendukung, dan penuh tanggung jawab bersama. Dengan demikian, proses pembelajaran tidak hanya berfokus pada hasil akhir, tetapi juga pada proses komunikasi, diskusi, dan saling membantu dalam memahami konsep matematika, sehingga berdampak pada peningkatan hasil belajar yang lebih optimal.

Slavin (2005) menegaskan bahwa dalam pembelajaran kooperatif, siswa tidak hanya dituntut untuk memahami materi secara individual, tetapi juga didorong untuk mengomunikasikan pemahaman yang dimiliki kepada teman

sekelompoknya. Proses ini menciptakan interaksi aktif antar siswa yang memungkinkan terjadinya saling membantu, terutama bagi siswa yang masih mengalami kesulitan dalam memahami konsep tertentu. Dengan demikian, pembelajaran kooperatif tidak hanya berfokus pada hasil akhir, tetapi juga pada proses kolaboratif yang memperkuat pemahaman secara lebih mendalam dan bermakna.

Berbeda dengan kondisi tersebut, kelas yang menerapkan pembelajaran konvensional cenderung didominasi oleh aliran informasi satu arah dari guru kepada siswa. Dalam situasi ini, siswa lebih banyak berperan sebagai penerima informasi pasif tanpa banyak kesempatan untuk berdiskusi atau mengembangkan pemikirannya secara mandiri. Akibatnya, keterlibatan kognitif siswa menjadi terbatas, sehingga pemahaman konsep yang diperoleh cenderung kurang mendalam dan mudah dilupakan. Perbedaan mendasar inilah yang menjelaskan mengapa pembelajaran kooperatif, termasuk model NHT, lebih efektif dalam meningkatkan aktivitas belajar dan pemahaman siswa dibandingkan pembelajaran konvensional.

Temuan dalam penelitian ini sejalan dengan berbagai hasil penelitian sebelumnya yang telah dilakukan di berbagai konteks pendidikan. Faramita (2021) melaporkan adanya peningkatan hasil belajar matematika siswa kelas VIII



setelah penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* di SMP Widya Graha Pekanbaru. Hasil tersebut menunjukkan bahwa NHT mampu menciptakan pembelajaran yang lebih aktif dan meningkatkan pemahaman konsep siswa. Selain itu, Mustia (2020) juga menemukan hasil yang serupa pada materi Relasi dan Fungsi di SMP Negeri 3 Palangkaraya, di mana penerapan NHT terbukti efektif dalam meningkatkan partisipasi dan hasil belajar siswa. Selanjutnya, penelitian yang dilakukan oleh Yunia Rafia (2021) turut memperkuat bukti bahwa model NHT memberikan dampak positif terhadap peningkatan prestasi belajar matematika pada jenjang SMP.

Keselarasan hasil dari berbagai penelitian tersebut menunjukkan bahwa efektivitas model NHT tidak hanya bersifat lokal, tetapi juga konsisten pada berbagai materi dan latar sekolah yang berbeda. Hal ini mengindikasikan bahwa NHT memiliki potensi untuk digeneralisasi sebagai salah satu model pembelajaran yang efektif dalam meningkatkan kualitas pembelajaran matematika, khususnya dalam mendorong keterlibatan aktif siswa, kerja sama kelompok, serta pemahaman konsep yang lebih mendalam.

Secara konseptual, model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) memiliki keunggulan karena mengintegrasikan empat fase utama yang saling mendukung

dalam meningkatkan keterlibatan dan pemahaman siswa. Tahap pertama adalah penomoran anggota kelompok, yang bertujuan untuk memberikan identitas dan tanggung jawab individual kepada setiap siswa dalam kelompoknya. Tahap kedua adalah pengajuan pertanyaan oleh guru yang dirancang sesuai dengan tujuan pembelajaran. Selanjutnya, tahap ketiga berupa diskusi kelompok, di mana siswa saling bertukar ide, menjelaskan pemahaman, dan menyamakan persepsi terhadap materi yang dipelajari. Fase ini sangat penting karena mendorong terjadinya proses elaborasi konsep yang lebih mendalam, sehingga siswa tidak hanya menghafal tetapi benar-benar memahami materi (Hamdayama, 2016).

Tahap terakhir adalah pemanggilan nomor secara acak oleh guru untuk mempresentasikan jawaban kelompok. Unsur ketidakpastian dalam pemanggilan ini menciptakan kondisi belajar yang aktif dan dinamis, karena setiap siswa harus selalu siap dan fokus terhadap materi yang didiskusikan. Dengan demikian, tidak ada siswa yang pasif atau bergantung pada anggota kelompok lainnya, sehingga seluruh peserta didik terdorong untuk berpartisipasi secara optimal dalam proses pembelajaran.

D. Penutup

Berdasarkan rangkaian analisis data yang telah dilakukan dalam penelitian ini, dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) terbukti



secara statistik memberikan pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan prestasi belajar matematika siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Lolayan pada materi Bangun Ruang Sisi Datar. Hasil analisis menunjukkan bahwa kelas eksperimen yang menerapkan model NHT memperoleh rata-rata nilai posttest sebesar 76,00, sedangkan kelas kontrol yang menggunakan pembelajaran konvensional hanya mencapai rata-rata 48,25. Perbedaan nilai rata-rata yang cukup jauh ini mengindikasikan adanya peningkatan hasil belajar yang lebih optimal pada kelompok yang mendapatkan perlakuan model NHT.

Lebih lanjut, hasil uji hipotesis menggunakan uji-t sampel independen menunjukkan nilai $t_{hitung}=9,60$, yang jauh lebih besar dibandingkan dengan $t_{tabel}=1,697$ pada taraf signifikansi 0,05 dengan derajat kebebasan (dk) 30. Dengan demikian, hipotesis nol (H_0) ditolak dan hipotesis alternatif (H_1) diterima, yang berarti terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar siswa yang diajar menggunakan model NHT dan yang diajar dengan metode konvensional. Hasil ini secara statistik memperkuat dugaan bahwa model pembelajaran NHT memiliki kontribusi positif terhadap peningkatan hasil belajar siswa.

Secara praktis, temuan penelitian ini memberikan implikasi penting bagi guru matematika dalam merancang pembelajaran yang lebih efektif dan bermakna. Model NHT dapat dijadikan

alternatif strategi pembelajaran yang mampu meningkatkan keterlibatan aktif siswa, menumbuhkan rasa tanggung jawab individu dalam kelompok, serta mendorong terjadinya diskusi yang lebih intensif. Hal ini sangat relevan terutama pada materi Bangun Ruang Sisi Datar yang membutuhkan pemahaman konsep, ketelitian prosedural, serta kemampuan pemecahan masalah. Dengan demikian, penerapan model NHT tidak hanya meningkatkan hasil belajar secara kuantitatif, tetapi juga memperkaya proses pembelajaran secara kualitatif melalui interaksi dan kolaborasi antar siswa.

E. Daftar Pustaka

- Arikunto, S. (2019). *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik* (Edisi Revisi). Jakarta: Rineka Cipta.
- Averlin Kristiani Lahagu, Hardi Tambunan, & Firman Pangaribuan. (2026). Pembelajaran Berbasis Proyek Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa Pada Materi Bangun Datar Di SD. *Afore : Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(1), 144-159. <https://doi.org/10.57094/afore.v5i1.4556>
- Darmadi. (2017). *Pengembangan Model dan Metode Pembelajaran dalam Dinamika Belajar Siswa*. Yogyakarta: Deepublish.
- Faramita, F. (2021). Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Numbered Heads Together (NHT)



- untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VIII SMP Widya Graha Pekanbaru. (Skripsi). Pekanbaru: Universitas Islam Riau.
- Firda Rizky Amelia, Jatmiko, & Aprilia Dwi Handayani. (2026). Analisis Metakognitif Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Pemecahan Masalah Pada Materi Luas Gabungan Bangun Datar. *Afore : Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(1), 119-133.
<https://doi.org/10.57094/afore.v5i1.4433>
- Ghozali, I. (2013). Aplikasi Analisis Multivariat dengan Program IBM
- Liunardi, N., & Carina, C. (2020). Peran Sekolah dalam Pembentukan Karakter Siswa. *Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan*, 5(2), 112–121.
- Mangelep, N. O. (2017). Pengembangan Website Pembelajaran Matematika pada Materi Program Linear. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(3), 445–452.
- Munir. (2018). Pembelajaran Digital. Bandung: Alfabeta.
- Mustia. (2020). Penerapan Model Pembelajaran Numbered Heads Together (NHT) pada Materi Relasi dan Fungsi di Kelas VIII SMP Negeri 3 Palangkaraya. Palangkaraya: Universitas Palangkaraya.
- Oktaviani, W., & Aprison, W. (2022). Pendidikan sebagai Proses Pembinaan Manusia Seutuhnya. *Jurnal Ilmu Pendidikan*, 4(1), 89–97.
- SPSS (Edisi 7). Semarang: Universitas Diponegoro.
- Hamalik, O. (2016). Proses Belajar Mengajar (Cetakan ke-18). Jakarta: Bumi Aksara.
- Hamdayama, J. (2016). Metodologi Pengajaran. Jakarta: Bumi Aksara.
- Kiky Ardhianti, Axcelleosa Gloria Setiawan, Ina Febrianti, & Ika Santia. (2025). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif “Susi: Susun Sisi” Pada Pembelajaran Bangun Datar. *Afore : Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(2), 13-25.
<https://doi.org/10.57094/afore.v4i2.2912>
- Purwandari, & Wahyuningtyas, D. T. (2017). Pengaruh Model Pembelajaran Kontekstual terhadap Hasil Belajar. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 8(2), 201–211.
- Rusman. (2014). Model-Model Pembelajaran: Mengembangkan Profesionalisme Guru. Bandung: Rajawali Pers.
- Sancia, D. M. (2025). A Literature Review: Choosing The Right Learning Model For Mathematics Learning. *Afore : Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(2), 118-131.
<https://doi.org/10.57094/afore.v4i2.3740>
- Slameto. (2015). Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhi (Edisi Revisi). Jakarta: Rineka Cipta.



- Slavin, R. E. (2005). *Cooperative Learning: Teori, Riset dan Praktik*. Bandung: Nusa Media.
- Sugiyono. (2018). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sulistyaningsih, D., & Mangelep, N. O. (2019). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Berbasis Masalah. *Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif*, 10(1), 52–58.
- Trianto. (2009). *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*. Jakarta: Kencana.
- Walpole, R. E. (2012). *Pengantar Statistika (Terjemahan)*. Jakarta: Gramedia.
- Yunia Rafia. (2021). Penerapan Model *Numbered Heads Together* untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa SMP. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(1), 34–44.

