Vol. 11, No. 2, 2026, pp. 1724-1731
DOI: https://doi.org/10.29210/027231jpgi0005

Contents lists available at Journal IICET

JPGI (Jurnal Penelitian Guru Indonesia)
ISSN: 2541-3163(Print) ISSN: 2541-3317 (Electronic)

Journal homepage: https://jurnal.iicet.org/index.php/jpgi



Pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe numbered heads together terhadap hasil belajar matematika siswa kelas viii smp pada materi pola bilangan

Desy Ananda Fitri*), Minora Longgom Nasution, Edwin Musdi, Khairani Khairani
Dapertment of Mathematics, Faculty of Mathematics and Natural Sciences, Universitas Negeri Padang, Indonesia

Article Info

Article history:

Received Sep 22th, 2026
Revised Sep 30th, 2026
Accepted Oct 07th, 2026

Keyword:

Numbered heads together,
Cooperative learning,
Mathematics learning outcomes,
Quasi-experimental,
Number patterns

ABSTRACT

Hasil belajar merupakan salah satu indikator tingkat pencapaian siswa setelah mengikuti proses pembelajaran. Namun, hasil belajar matematika siswa kelas VIII SMP Negeri 25 Padang masih belum mencapai Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran (KKTP), yaitu 80. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan hasil belajar matematika antara siswa yang mengikuti pembelajaran dengan model kooperatif tipe Numbered Heads Together (NHT) dan siswa yang mengikuti pembelajaran langsung. Penelitian ini menggunakan rancangan eksperimen semu (*quasi-experimental*) dengan desain *Posttest-Only Control Group Design*. Populasi penelitian adalah seluruh siswa kelas VIII SMP Negeri 25 Padang pada tahun pelajaran 2026/2027. Kelas VIII.3 ditetapkan sebagai kelas eksperimen dan kelas VIII.4 sebagai kelas kontrol, dengan jumlah siswa pada setiap kelas sebanyak 32 orang. Instrumen penelitian berupa tes esai yang terdiri atas 5 soal materi pola bilangan yang disusun berdasarkan ranah kognitif C3 dan C4. Data dianalisis menggunakan uji normalitas Anderson-Darling, uji homogenitas varians dengan uji-F, dan uji hipotesis dengan uji-t satu pihak pada taraf signifikansi 5%. Rata-rata skor hasil belajar kelompok eksperimen adalah 61,15, sedangkan kelompok kontrol adalah 48,96. Hasil uji hipotesis menunjukkan p-value sebesar 0,029 < 0,05 sehingga H0 ditolak. Dengan demikian, hasil belajar matematika siswa yang mengikuti pembelajaran dengan model kooperatif tipe Numbered Heads Together lebih tinggi daripada hasil belajar matematika siswa yang mengikuti pembelajaran langsung.

© 2026 The Authors. Published by IICET.
This is an open access article under the CC BY-NC-SA license
(https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0)

Corresponding Author:

Desy Ananda Fitri,
Student of Mathematics Education Study Program, Faculty of Mathematics and Natural Sciences, Universitas Negeri Padang,
Email: desyanandafitri1612@gmail.com

Introduction

Matematika memberikan kontribusi penting dalam bidang pendidikan karena belajar matematika berkaitan dengan pengembangan kemampuan berpikir logis, sistematis, dan kritis. Proses pembelajaran matematika tidak berhenti pada penguasaan konsep, tetapi juga diarahkan agar siswa mampu menggunakan konsep tersebut untuk menyelesaikan berbagai masalah. Keberhasilan belajar dapat diukur dari kuantitas maupun kualitas hasil belajar yang dicapai siswa. Hasil belajar yang dicapai siswa menunjukkan kemampuan yang diperoleh setelah mengikuti kegiatan pembelajaran, dan dalam penelitian ini hasil belajar dikaitkan dengan aspek kognitif.

Namun, hasil pembelajaran matematika di sekolah belum sepenuhnya optimal. Sejumlah penelitian menunjukkan bahwa hasil belajar matematika siswa masih perlu ditingkatkan dan bahwa model pembelajaran

yang diterapkan guru turut menentukan hasil belajar tersebut. Pramudita dkk. (2020) melaporkan penurunan prestasi belajar matematika siswa pada materi bilangan yang berkaitan dengan model pembelajaran yang digunakan. Selanjutnya, Pakaya dkk. (2022) mengkaji prestasi belajar matematika siswa pada materi persegi dan persegi panjang berdasarkan indikator pengenalan, pemahaman, penerapan, dan analisis. Temuan-temuan tersebut menunjukkan bahwa penguasaan hasil belajar matematika siswa belum mencapai tingkat yang memuaskan sehingga pembelajaran matematika masih memerlukan perhatian, khususnya melalui pemilihan model pembelajaran yang mampu melibatkan siswa secara aktif.

Kondisi serupa terjadi pada siswa kelas VIII SMP Negeri 25 Padang. Data Sumatif Akhir Semester (SAS) matematika dari pihak sekolah menunjukkan bahwa sebagian besar siswa belum mencapai KKTP, yaitu 80 (Badan Standar, Kurikulum, dan Asesmen Pendidikan, 2025). Dari 255 siswa kelas VIII, sebanyak 224 siswa belum mencapai KKTP. Kondisi tersebut disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Persentase Ketuntasan Hasil Belajar Matematika Siswa

Kelas	N	Tercapai		Tidak tercapai	
		n	Persentase (%)	n	Persentase (%)
VIII.1	32	4	12.5	28	87.5
VIII.2	32	6	18.8	26	81.2
VIII.3	32	4	12.5	28	87.5
VIII.4	32	1	3.1	31	96.9
VIII.5	31	4	12.9	27	87.1
VIII.6	32	3	9.4	29	90.6
VIII.7	32	3	9.4	29	90.6
VIII.8	32	6	18.8	26	81.2
Total	255	31	12.2	224	87.8

Berdasarkan data pada Tabel 1, persentase siswa yang mencapai KKTP pada setiap kelas masih rendah, yaitu berkisar antara 3,1% hingga 18,8%, sedangkan persentase siswa yang belum mencapai KKTP berkisar antara 81,2% hingga 96,9%. Secara keseluruhan, siswa yang mencapai KKTP hanya sebesar 12,2%, sedangkan 87,8% siswa belum mencapai KKTP. Hal ini menunjukkan bahwa hasil belajar matematika siswa kelas VIII SMP Negeri 25 Padang masih memerlukan peningkatan.

Pemilihan model pembelajaran merupakan salah satu faktor yang menentukan hasil belajar siswa. Pembelajaran kooperatif dapat menjadi model yang mewadahi siswa untuk saling berinteraksi dan berkolaborasi. Dalam pembelajaran kooperatif, siswa dapat berdiskusi dengan temannya, saling bertukar pendapat, dan saling membantu dalam memahami suatu materi. Salah satu model pembelajaran kooperatif yang dapat diterapkan adalah model Numbered Heads Together (NHT). Model ini dilaksanakan melalui empat tahap, yaitu penomoran, pengajuan pertanyaan, berpikir bersama, dan menjawab, sehingga setiap siswa bertanggung jawab untuk memahami hasil diskusi kelompoknya karena nomornya dapat dipanggil sewaktu-waktu untuk menyampaikan jawaban (Kardi & Trianto, 2010). Karakteristik tersebut membedakan NHT dari pembelajaran langsung yang lebih berpusat pada penjelasan guru.

Berdasarkan uraian permasalahan tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah hasil belajar matematika siswa kelas VIII SMP Negeri 25 Padang tahun pelajaran 2026/2027 yang mengikuti pembelajaran dengan model kooperatif tipe Numbered Heads Together lebih tinggi daripada hasil belajar matematika siswa yang mengikuti pembelajaran langsung.

Method

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen semu (quasi-experiment) dengan desain Posttest-Only Control Group Design (Sugiyono, 2018). Penelitian ini dilakukan di SMP Negeri 25 Padang pada tahun pelajaran 2026/2027. Populasi penelitian adalah seluruh siswa kelas VIII yang terdiri atas delapan kelas dengan jumlah 255 siswa. Kesetaraan kemampuan awal antarkelas diuji menggunakan uji normalitas Anderson-Darling, uji Bartlett untuk melihat homogenitas varians, serta uji ANOVA satu arah untuk memeriksa kesamaan rata-rata. Nilai p uji normalitas untuk kelas VIII.1 sampai VIII.8 secara berturut-turut adalah 0,074; 0,373; 0,277; 0,665; 0,503; 0,436; 0,145; dan 0,251. Uji Bartlett menghasilkan $p = 0{,}390$, sedangkan uji ANOVA satu arah menghasilkan $p = 0{,}736$. Karena nilai $p = 0{,}736 > 0{,}05$, H0 tidak ditolak. Hasil ini menunjukkan bahwa secara statistik tidak terdapat perbedaan rata-rata kemampuan awal yang signifikan antarkelas. Dengan demikian, kedelapan kelas dapat dianggap memiliki kemampuan awal yang setara sehingga sampel yang dipilih dari populasi ini bersifat representatif.

Selanjutnya, sampel dipilih menggunakan teknik simple random sampling. Berdasarkan hasil pengambilan sampel, kelas VIII.3 terpilih sebagai kelompok eksperimen dan kelas VIII.4 sebagai kelompok kontrol, masing-masing berjumlah 32 siswa. Kelas eksperimen mengikuti pembelajaran dengan model kooperatif tipe NHT, sedangkan kelas kontrol mengikuti pembelajaran langsung (Kardi & Trianto, 2010).

Tabel 2. Rancangan Posttest-Only Control Group Design

Group	Perlakuan	Posttest
Eksperimen	X	Y_2
Kontrol	–	Y_2

Keterangan: X = Model NHT; – = Model Pembelajaran Langsung; Y_2 = posttest.

Instrumen penelitian berupa tes hasil belajar matematika dalam bentuk soal esai sebanyak lima butir pada materi pola dan barisan bilangan. Soal nomor 1 sampai 4 mengukur ranah kognitif C3 (applying), sedangkan soal nomor 5 mengukur ranah kognitif C4 (analyzing). Validitas isi instrumen ditelaah melalui kesesuaian setiap butir soal dengan kisi-kisi dan indikator hasil belajar. Selanjutnya, instrumen diujicobakan untuk memperoleh indeks daya pembeda, indeks kesukaran, dan reliabilitas. Hasil uji coba menunjukkan bahwa setiap butir soal memiliki daya pembeda yang signifikan dengan tingkat kesukaran rendah hingga sedang, serta koefisien reliabilitas sebesar 0,79 yang termasuk kategori tinggi.

Data hasil tes akhir dianalisis dengan bantuan perangkat lunak Minitab. Analisis data meliputi uji normalitas, uji homogenitas varians, dan uji hipotesis dengan taraf signifikansi $\alpha = 0{,}05$. Uji normalitas dilakukan menggunakan uji Anderson-Darling, uji homogenitas varians menggunakan uji-F, dan uji hipotesis menggunakan uji-t satu pihak untuk menguji apakah rata-rata hasil belajar matematika siswa yang mengikuti pembelajaran dengan model kooperatif tipe Numbered Heads Together lebih tinggi daripada rata-rata hasil belajar matematika siswa yang mengikuti pembelajaran langsung.

Results and Discussions

Tes akhir diberikan kepada siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol dalam bentuk 5 soal yang disusun berdasarkan indikator hasil belajar pada ranah kognitif. Deskripsi data hasil tes akhir kedua kelas disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Deskripsi Data Tes Hasil Belajar Matematika Siswa

Kelas	N	Xmin	Xmax	$\bar{X}$	S
Eksperimen	32	16.67	96.67	61.15	23.79
Kontrol	32	6.67	100.00	48.96	26.48

Tabel 3 menunjukkan bahwa rata-rata hasil belajar matematika siswa kelompok eksperimen yang mengikuti pembelajaran dengan model kooperatif tipe Numbered Heads Together lebih tinggi daripada kelompok kontrol yang mengikuti pembelajaran langsung, dengan selisih rata-rata sebesar 12,19. Nilai minimum kelompok eksperimen (16,67) juga lebih tinggi daripada kelompok kontrol (6,67), dan simpangan baku kelompok eksperimen (23,79) lebih kecil daripada kelompok kontrol (26,48). Hal ini mengindikasikan bahwa selain rata-ratanya lebih tinggi, skor siswa kelompok eksperimen juga relatif lebih merata, sedangkan pada kelompok kontrol masih terdapat siswa dengan skor sangat rendah meskipun nilai maksimumnya mencapai 100. Kondisi ini diduga karena tahap berpikir bersama dalam NHT memberi kesempatan kepada siswa berkemampuan rendah untuk memperoleh bantuan pemahaman dari teman sekelompoknya. Selanjutnya, data tersebut dianalisis untuk mengetahui capaian siswa pada setiap indikator hasil belajar berdasarkan rata-rata skor tes akhir. Hasil analisis tersebut disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Rata-Rata Skor Tes Akhir per Indikator Hasil Belajar

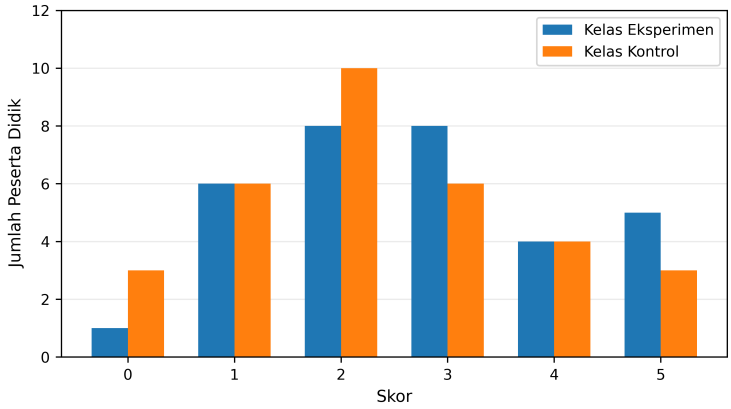
Indikator/Soal	Ranah	Skor Max	Eksperimen	Kontrol
Mengidentifikasi keteraturan pola dan kelanjutan pola	C3	5	2.72	2.34
Menentukan suku ke-n barisan aritmatika	C3	5	4.06	3.63
Menentukan suku ke-n barisan geometri	C3	6	4.16	2.53
Menentukan jumlah n suku pertama deret aritmatika	C3	6	3.44	3.31
Menganalisis hasil perhitungan pada deret geometri	C4	8	3.97	2.88

Hasil pada Tabel 4 memperlihatkan bahwa rata-rata skor kelompok eksperimen lebih tinggi daripada kelompok kontrol pada seluruh indikator hasil belajar. Temuan tersebut menunjukkan bahwa penerapan model

pembelajaran kooperatif tipe Numbered Heads Together memberikan hasil belajar yang lebih tinggi dibandingkan pembelajaran langsung.

Indikator 1. Mengidentifikasi keteraturan pola dan menentukan kelanjutan pola

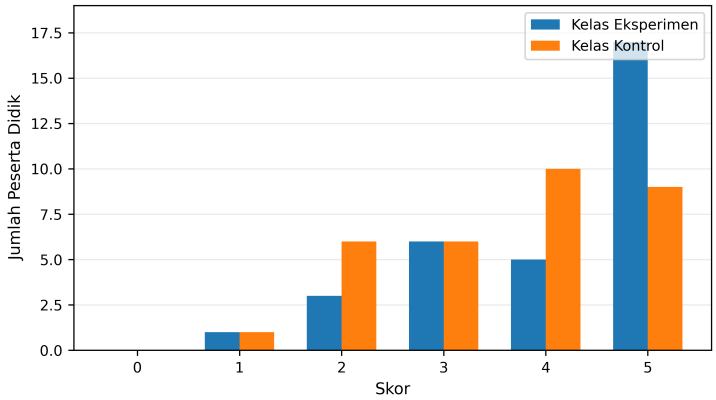
Indikator ini diukur melalui soal nomor 1 yang meminta siswa menentukan keteraturan pola bilangan nonaritmetika dalam kehidupan sehari-hari, melanjutkan pola, serta menjelaskan alasan berdasarkan pola yang terbentuk. Skor maksimum soal ini adalah 5. Berdasarkan Gambar 1, rata-rata skor kelas eksperimen adalah 2,72, sedangkan kelas kontrol 2,34. Hal ini menunjukkan bahwa siswa kelas eksperimen umumnya lebih mampu mengenali keteraturan dan menentukan kelanjutan pola. Keunggulan ini diduga karena pada tahap berpikir bersama dalam NHT, siswa saling memeriksa pola yang ditemukan anggota kelompoknya sebelum jawaban disampaikan. Namun, rata-rata skor kedua kelas masih di bawah 3 dari skor maksimum 5 karena siswa di kedua kelas masih sering melakukan kesalahan dalam menjelaskan alasan berdasarkan pola yang terbentuk. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan memberikan justifikasi matematis masih perlu dilatih secara lebih eksplisit.



Gambar 1. Jumlah Setiap Skor Siswa pada Indikator 1

Indikator 2. Menentukan suku ke-n barisan aritmatika

Indikator ini diukur menggunakan soal nomor 2 yang menuntut siswa menentukan suku ke-n barisan aritmetika. Skor maksimum soal ini adalah 5. Berdasarkan Gambar 2, rata-rata skor kelompok eksperimen adalah 4,06, sedangkan kelompok kontrol 3,63. Hasil ini menunjukkan bahwa siswa kelompok eksperimen lebih kompeten dalam mengidentifikasi informasi, menentukan beda, menerapkan rumus suku ke-n, dan melakukan perhitungan. Pada kelompok kontrol masih ditemukan kesalahan dalam menentukan beda maupun dalam menyubstitusikan nilai ke dalam rumus. Indikator ini memiliki persentase capaian tertinggi pada kedua kelompok karena prosedur penyelesaiannya relatif rutin; namun, pada kelompok eksperimen, kebiasaan saling menjelaskan langkah penyelesaian di dalam kelompok membantu siswa mengurangi kesalahan prosedural tersebut.

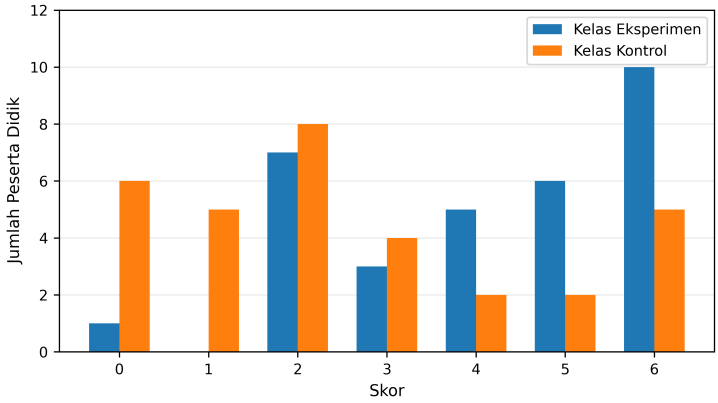


Gambar 2. Jumlah Setiap Skor Siswa pada Indikator 2

Indikator 3. Menentukan suku ke-n barisan geometri

Penguasaan indikator ini diukur melalui soal nomor 3 yang meminta siswa menentukan suku ke-n barisan geometri. Skor maksimum soal ini adalah 6. Gambar 3 menunjukkan bahwa rata-rata skor kelompok eksperimen mencapai 4,16, sedangkan kelompok kontrol 2,53. Selisih rata-rata kedua kelompok sebesar 1,63 merupakan selisih terbesar dibandingkan dengan empat indikator lainnya. Hal ini menunjukkan bahwa siswa

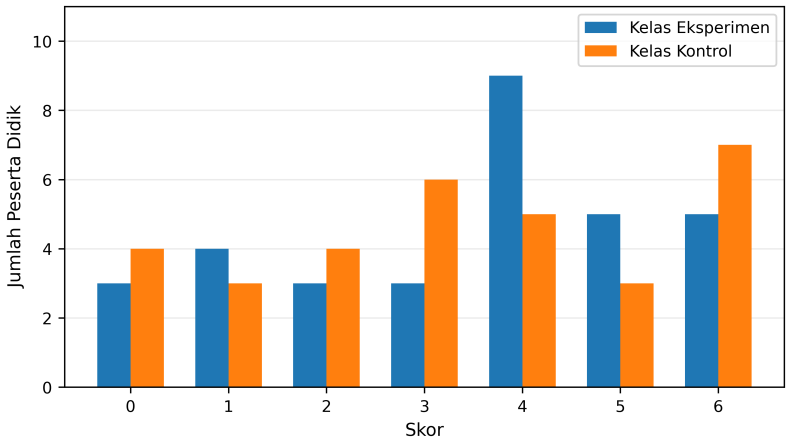
kelompok eksperimen lebih menguasai penentuan rasio (perbandingan dua suku yang berurutan), penulisan rumus suku ke-n, dan perhitungan. Sebaliknya, kelompok kontrol masih melakukan kesalahan dalam menentukan rasio dan menghitung perpangkatan. Besarnya selisih pada indikator ini diduga karena konsep rasio dan perpangkatan sering menimbulkan kesalahan, sehingga diskusi kelompok dalam NHT memberi kesempatan kepada siswa untuk saling mengoreksi langkah perhitungan sebelum nomornya dipanggil.



Gambar 3. Jumlah Setiap Skor Siswa pada Indikator 3

Indikator 4. Menentukan jumlah n suku pertama deret aritmatika

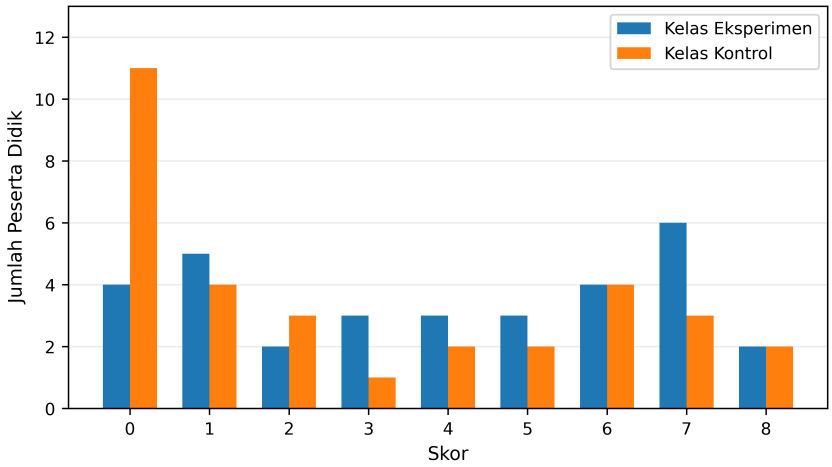
Indikator ini diukur melalui soal nomor 4 yang meminta siswa menentukan jumlah n suku pertama deret aritmetika pada masalah kontekstual. Skor maksimum soal ini adalah 6. Berdasarkan Gambar 4, rata-rata skor kelompok eksperimen adalah 3,44, sedangkan kelompok kontrol 3,31. Perbedaan hasil kedua kelompok pada indikator ini tidak terlalu besar. Siswa pada kedua kelompok sudah mampu mengidentifikasi informasi dari soal dan memilih rumus yang tepat. Walaupun demikian, sebagian siswa masih kurang teliti dalam melakukan substitusi dan perhitungan sehingga hasil akhirnya tidak tepat. Kecilnya selisih ini mengindikasikan bahwa pada soal yang menuntut ketelitian perhitungan secara individual, keunggulan diskusi kelompok dalam NHT belum sepenuhnya terlihat sehingga latihan mandiri tetap diperlukan.



Gambar 4. Jumlah Setiap Skor Siswa pada Indikator 4

Indikator 5. Menganalisis hasil perhitungan pada deret geometri

Indikator ini diukur menggunakan soal nomor 5 yang meminta siswa menganalisis hasil perhitungan dari dua cara berbeda pada permasalahan deret geometri, kemudian memilih hasil yang benar dan memberikan alasannya. Soal ini termasuk ranah C4 dengan skor maksimum 8. Berdasarkan Gambar 5, rata-rata skor kelompok eksperimen mencapai 3,97, sedangkan kelompok kontrol hanya 2,88. Hasil ini menunjukkan bahwa siswa kelompok eksperimen lebih mampu mengidentifikasi informasi dan memberikan alasan atas hasil perhitungan. Meskipun sebagian siswa telah menggunakan rumus yang benar, sebagian lainnya belum memberikan penjelasan secara menyeluruh atau masih keliru dalam menentukan rasio. Keunggulan kelompok eksperimen pada indikator C4 ini diduga karena tuntutan dalam NHT agar setiap anggota siap menjelaskan jawaban kelompok mendorong siswa untuk tidak hanya menghitung, tetapi juga menalar dan memberikan argumen. Meskipun demikian, rata-rata skor kedua kelompok masih di bawah 50% dari skor maksimum sehingga kemampuan analisis siswa masih perlu dikembangkan lebih lanjut.



Gambar 5. Jumlah Setiap Skor Siswa pada Indikator 5

Hasil uji statistik menunjukkan bahwa data tes akhir kedua kelompok (eksperimen dan kontrol) memenuhi asumsi normalitas. Uji Anderson-Darling menghasilkan p-value sebesar 0,186 untuk kelompok eksperimen dan 0,072 untuk kelompok kontrol; kedua nilai tersebut lebih besar daripada 0,05. Selanjutnya, uji-F menghasilkan p-value sebesar 0,468 sehingga varians kedua kelompok homogen. Setelah uji prasyarat terpenuhi, pengujian hipotesis dengan uji-t satu pihak menghasilkan p-value 0,029. Hasil uji ini menunjukkan bahwa H_0 ditolak karena p-value kurang dari 0,05. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa hasil belajar matematika siswa yang mengikuti pembelajaran dengan model kooperatif tipe Numbered Heads Together lebih tinggi daripada hasil belajar matematika siswa yang mengikuti pembelajaran langsung.

Penelitian ini menemukan bahwa kelompok siswa yang mengikuti pembelajaran kooperatif tipe Numbered Heads Together memperoleh hasil belajar matematika yang lebih baik daripada kelompok siswa yang mengikuti pembelajaran langsung. Hal ini dapat dijelaskan oleh karakteristik model NHT yang mendorong keterlibatan siswa dalam pembelajaran dan menumbuhkan tanggung jawab terhadap hasil diskusi kelompok. Pemberian nomor kepada setiap anggota kelompok menuntut setiap siswa memahami hasil diskusi karena siswa tersebut berpeluang menyampaikan jawaban apabila nomornya dipanggil. Kondisi demikian mendorong siswa untuk berdiskusi, bertukar pendapat, dan saling membantu dalam memahami serta menyelesaikan masalah yang diberikan. Hasil ini mengindikasikan keefektifan penerapan model Numbered Heads Together sebagai strategi pembelajaran.

Penekanan pada aktivitas siswa dalam pembelajaran ini juga didukung oleh penggunaan Lembar Kerja Murid (LKM) yang memuat soal-soal materi pola bilangan. Dengan adanya LKM, siswa dapat terlibat langsung dalam aktivitas penemuan dan pemecahan masalah sekaligus memahami konsep melalui diskusi. Kegiatan belajar pun tidak sepenuhnya bergantung pada penjelasan guru. Interaksi antarteman dalam menyelesaikan permasalahan menjadi pengalaman yang sangat membantu dalam memahami konsep dan hasil diskusi kelompok. Dengan demikian, penerapan NHT yang dipadukan dengan LKM memberikan kesempatan kepada siswa untuk terlibat secara penuh dalam pembelajaran sekaligus memahami materi dengan lebih baik.

Hasil penelitian ini sejalan dengan temuan sejumlah penelitian terdahulu, seperti Abrar dkk. (2022), Rahadi dkk. (2024), Adawiya (2022), Diana et al. (2023), Hamdani (2021), Nourhasanah & Aslam (2022), serta Dessi & Shah (2023), yang melaporkan pengaruh positif penerapan model pembelajaran kooperatif tipe NHT terhadap kemampuan dan hasil belajar matematika siswa. Penelitian-penelitian tersebut menyimpulkan bahwa keterlibatan siswa dalam bekerja sama dan tanggung jawab individu setiap anggota di dalam kelompok menjadi faktor yang mendorong peningkatan hasil belajar. Temuan penelitian ini memperkuat bukti tersebut dengan menunjukkan bahwa keunggulan NHT tampak pada seluruh indikator materi pola bilangan, dengan selisih terbesar pada indikator barisan geometri dan indikator analisis (C4), sedangkan selisih terkecil terdapat pada indikator jumlah deret aritmetika yang lebih menuntut ketelitian perhitungan secara individual.

Conclusions

Kelompok eksperimen memperoleh rata-rata skor yang lebih tinggi daripada kelompok kontrol pada seluruh indikator hasil belajar yang diukur. Secara statistik, rata-rata skor hasil belajar kelompok eksperimen adalah 61,15, sedangkan kelompok kontrol adalah 48,96. Pengujian hipotesis menggunakan uji-t satu pihak menghasilkan p-value 0,029 < 0,05 sehingga H_0 ditolak. Hasil tersebut berarti bahwa siswa yang mengikuti

pembelajaran dengan model kooperatif tipe Numbered Heads Together memperoleh hasil belajar matematika yang lebih tinggi daripada siswa yang mengikuti pembelajaran langsung di kelas VIII SMP Negeri 25 Padang tahun pelajaran 2026/2027. Dengan demikian, model pembelajaran kooperatif tipe Numbered Heads Together terbukti berpengaruh positif terhadap hasil belajar matematika siswa kelas VIII SMP Negeri 25 Padang pada materi pola bilangan dan dapat dijadikan alternatif model pembelajaran matematika.

References

Abrar, A. I. P., Zaenal, Z., Sriyanti, A., Nur, F., & Suharti. (2022). The influence of NHT-type cooperative learning model on mathematics learning outcomes reviewed from the students' interests. *Matematika dan Pembelajaran, 9*(2), 1–14. https://doi.org/10.33477/mp.v9i2.1908

Adawiya, R. (2022). Penerapan model pembelajaran kooperatif tipe Numbered Head Together (NHT) untuk meningkatkan hasil belajar matematika kelas VII murid MTs Amalul Ikhlas T.A. 2019/2020. *Literasi: Jurnal Ilmu Pendidikan, 13*(1), 78–90. https://doi.org/10.21927/literasi.2022.13(1).78-90

Aulia, F., & Lena, M. S. (2023). Improving integrated thematic learning outcomes using the numbered head together (NHT) cooperative mode. Jurnal Inovasi Teknologi Pendidikan, 10(3). https://doi.org/10.21831/jitp.v10i3.60057

Badan Standar, Kurikulum, dan Asesmen Pendidikan. (2025). *Panduan mata pelajaran matematika: Fase A–F dan fase tingkat lanjut SD/MI/Program Paket A, SMP/MTs/Program Paket B, SMA/MA/Program Paket C, dan SMK/MAK*. Jakarta: Kementerian Pendidikan Dasar dan Menengah.

Dessi, L. C., & Shah, M. (2023). Application of the Numbered Head Together type cooperative learning model to improve student learning outcomes in mathematics subjects. *Interval: Indonesian Journal of Mathematical Education, 1*(2), 67–72. https://doi.org/10.37251/ijome.v1i2.773

Diana, L. M., Arif, M., Stefany, E. M., & Aini, N. (2023). Model pembelajaran Numbered Head Together untuk meningkatkan hasil belajar murid. *Jurnal Ilmiah Edutic: Pendidikan dan Informatika, 9*(2), 201–211. https://doi.org/10.21107/edutic.v9i2.20224

Hamdani, I. M. (2021). Peningkatan hasil belajar murid menggunakan model pembelajaran kooperatif Numbered Head Together. *Jurnal Guru Membangun, 40*(1), 1–11. https://doi.org/10.26418/gm.v40i1.47920

Isjoni. (2009). Cooperative learning: Efektivitas pembelajaran kelompok. Bandung: Alfabeta.

Istiqlal, M., & Kustianingsih, T. (2020). The effectiveness of Numbered Heads Together towards the mathematical problem-solving ability. Unnes Journal of Mathematics Education, 9(1), 11–19. https://doi.org/10.15294/ujme.v9i1.36851

Kardi, S., & Trianto. (2010). *Model pembelajaran langsung*. Surabaya: Universitas Negeri Surabaya.

Lestari, K. E., & Yudhanegara, M. R. (2017). Penelitian pendidikan matematika. Bandung: Refika Aditama.

Muslimin, M., Passinggi, Y. S., & Nirmalasari, N. (2023). Pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe Numbered Head Together (NHT) terhadap hasil belajar matematika siswa. Jurnal Axioma: Jurnal Matematika dan Pembelajaran, 8(1), 99–108. https://doi.org/10.56013/axi.v8i1.1563

Nourhasanah, F. Y., & Aslam. (2022). Efektivitas model pembelajaran kooperatif tipe Numbered Head Together (NHT) terhadap hasil belajar matematika murid sekolah dasar. *Jurnal Basicedu, 6*(3), 5124–5129. https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i3.3050

Pakaya, Y., Abdullah, A. W., & Isa, D. R. (2022). Analisis hasil belajar matematika murid pada materi persegi dan persegi panjang ditinjau dari perbedaan gender di kelas VII SMP Negeri 1 Suwawa Timur. *Laplace: Jurnal Pendidikan Matematika, 5*(1), 19–29. https://doi.org/10.31537/laplace.v5i1.668

Pramudita, D. A., Supandi, S., & Zuhri, M. S. (2020). Efektivitas model pembelajaran Problem Based Learning dan model kooperatif tipe Student Teams Achievement Division terhadap hasil belajar matematika siswa kelas VIII SMP N 3 Pamotan. Imajiner: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika, 2(1), 71–79. https://doi.org/10.26877/imajiner.v2i1.5766

Rahadi, I. W. S., Sugihantari, N. K., & Purwati, N. K. R. (2024). Penerapan model kooperatif tipe Numbered Head Together pada murid kelas VIIC SMP Negeri 1 Sukawati. *Paedagogy: Jurnal Ilmu Pendidikan dan Psikologi, 4*(1), 63–69. https://doi.org/10.51878/paedagogy.v4i1.2780

Slavin, R. E. (2020). Cooperative learning: Teori, riset dan praktik. Bandung: Nusa Media.

Sudjana, N. (2014). Penilaian hasil proses belajar mengajar. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.

Sugiyono. (2018). *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.

Wijaya, A. P., Mardiyana, & Suyono. (2011). Eksperimentasi model pembelajaran kooperatif tipe Numbered Heads Together (NHT) dan Student Teams Achievement Divisions (STAD) ditinjau dari keingintahuan dan gaya kognitif peserta didik SMP di Kabupaten Blora. Journal of Mathematics and Mathematics Education, 1(2). https://doi.org/10.20961/jmme.v1i2.9936