

# The Effect of the Numbered Heads Together Model on IPAS Learning Outcomes among Fourth-Grade Elementary School Students: A Quasi-Experimental Study

Agustinus Tanggu Daga<sup>a</sup> | Afrile Putri Ezar<sup>a</sup>

<sup>a</sup>Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Universitas Katolik Weetebula, Indonesia

Correspondence: agus\_daga@yahoo.com

## Article History:

Received: 12 August 2026  
Accepted: 13 October 2026

## Keyword:

Numbered Heads Together,  
Learning outcomes,  
Direct instruction,  
Numbered Heads Together,  
Elementary school.

## Abstract

This study examined the effect of the Numbered Heads Together (NHT) model on IPAS learning outcomes among fourth-grade elementary school students. A quasi-experimental study using a pretest-posttest control group design involved 50 students, with 25 students assigned to the experimental group and 25 to the control group based on their initial abilities. Students' learning outcomes were measured using a 20-item multiple-choice test administered before and after the intervention. Data were analyzed using descriptive statistics, normality and homogeneity tests, and an independent-samples t-test at a significance level of  $\alpha = 0.05$ . The mean score of the experimental group increased from 57.20 on the pretest to 77.80 on the posttest, whereas the control group increased from 48.80 to 55.40. The data met the assumptions of normality and homogeneity. The independent-samples t-test indicated a statistically significant difference in learning outcomes between the experimental and control groups ( $p < .001$ ). These findings indicate that students who participated in NHT-based learning achieved higher IPAS learning outcomes than those who received conventional instruction. The findings suggest that the NHT model can be considered an alternative cooperative learning model for improving IPAS learning outcomes among elementary school students.

© 2026 The Authors. This open access article is distributed under a (CC-BY License) 

## How to Cite:

Daga, A. T., & Ezar, A. P. (2026). The Effect of the Numbered Heads Together Model on IPAS Learning Outcomes among Fourth-Grade Elementary School Students: A Quasi-Experimental Study: -. MISOOOL: Jurnal Pendidikan Dasar, 8(2), 217–216. <https://doi.org/10.47945/misool.v8i2.3327>

## PENDAHULUAN

Pembelajaran IPAS di sekolah dasar perlu dirancang untuk memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mengamati fenomena, mengajukan pertanyaan, mengemukakan pendapat, bertukar gagasan, bekerja sama, dan menghubungkan pengetahuan dengan situasi kehidupan nyata. Karakteristik tersebut menempatkan peserta didik sebagai subjek yang aktif dalam membangun pemahaman, sementara guru berperan dalam menciptakan kondisi belajar yang memungkinkan terjadinya interaksi, eksplorasi, dan konstruksi pengetahuan. Pembelajaran kooperatif merupakan salah satu pendekatan yang dapat memfasilitasi kondisi tersebut karena menempatkan peserta didik dalam kelompok kecil untuk saling berinteraksi, memberikan dukungan, bertukar informasi, dan bertanggung jawab terhadap proses belajar bersama (Abramczyk & Jurkowski, 2020; Camacho-Minuche et al., 2021). Dalam pembelajaran sains di sekolah dasar, interaksi dan dialog antarsiswa juga dapat menyediakan ruang bagi peserta didik untuk menjelaskan gagasan, mengklarifikasi pemahaman, dan membangun pengetahuan melalui proses kolaboratif (Ong et al., 2021; Alharbi & Johnston-Wilder, 2023; Kirk et al., 2025).

Kondisi awal pembelajaran IPAS di SD Inpres Kuru Tepe menunjukkan adanya persoalan yang relevan dengan kebutuhan tersebut. Hasil observasi awal menunjukkan bahwa pembelajaran masih cenderung berpusat pada guru, sedangkan kesempatan siswa untuk menyampaikan pendapat, menjawab pertanyaan, berdiskusi, dan bekerja sama masih terbatas. Respons siswa selama pembelajaran juga relatif kurang antusias dan interaksi pembelajaran lebih banyak berlangsung antara guru dan siswa. Kondisi tersebut penting diperhatikan karena proses pembelajaran yang monoton dan dominasi guru dapat berkaitan dengan rendahnya keterlibatan siswa dan hasil belajar pada pembelajaran sains di sekolah dasar (Pramartha et al. (2023). Dengan demikian, persoalan yang dihadapi bukan semata-mata rendahnya nilai

hasil belajar, melainkan juga struktur interaksi pembelajaran yang belum secara optimal memberikan kesempatan kepada setiap siswa untuk terlibat dalam proses memahami materi.

Model *Numbered Heads Together* (NHT) secara teoritis memiliki karakteristik yang relevan dengan persoalan tersebut. NHT mengorganisasi pembelajaran melalui kerja kelompok, pemberian nomor kepada setiap anggota, diskusi untuk menyelesaikan pertanyaan atau tugas, dan pemanggilan nomor secara acak untuk menyampaikan hasil kelompok. Struktur tersebut menghasilkan dua kondisi penting dalam pembelajaran kooperatif, yaitu *positive interdependence* dan *individual accountability* (Rusmiati, 2016; Amini et al., 2024). *Positive interdependence* muncul karena anggota kelompok perlu bekerja sama untuk menghasilkan jawaban bersama, sedangkan *individual accountability* terbentuk karena setiap anggota memiliki kemungkinan yang sama untuk dipanggil dan menyampaikan hasil diskusi (Sitorus & Soesanto, 2022). Dengan struktur demikian, NHT tidak sekadar meningkatkan frekuensi interaksi antarsiswa, tetapi menciptakan tuntutan agar setiap siswa memahami materi yang didiskusikan oleh kelompok.

Hubungan tersebut dapat dijelaskan melalui *Social Interdependence Theory* (Johnson & Johnson, 2009). Teori ini menjelaskan bahwa hasil interaksi dalam kelompok dipengaruhi oleh cara tujuan individu disusun dalam hubungannya dengan tujuan anggota kelompok lainnya. Dalam konteks NHT, ketergantungan positif membuat keberhasilan kelompok bergantung pada kontribusi anggota, sedangkan tanggung jawab individual mencegah siswa bergantung sepenuhnya pada anggota lain. Kombinasi kedua mekanisme tersebut secara teoritis mendorong siswa untuk menjelaskan gagasan, mendengarkan penjelasan teman, mengklarifikasi kesalahan, dan memastikan penguasaan materi sebelum salah satu anggota mewakili kelompok. Proses tersebut dapat meningkatkan keterlibatan kognitif dan kesempatan siswa untuk memproses informasi secara lebih aktif. Oleh karena itu, secara teoritis dapat diharapkan bahwa struktur NHT menghasilkan proses pembelajaran yang lebih interaktif dan partisipatif, yang selanjutnya dapat mendukung penguasaan materi dan capaian hasil belajar.

Sejumlah penelitian sebelumnya memang menunjukkan hasil positif dari penerapan NHT terhadap keaktifan maupun hasil belajar. Sugiati et al. (2023) menemukan bahwa NHT meningkatkan keaktifan belajar IPAS siswa kelas V. Pramatha et al. (2023) melaporkan pengaruh NHT terhadap hasil belajar IPA siswa kelas V, sedangkan Sugiarti & Suryanty (2024) serta Hermendi & Subhanadri (2025) menunjukkan peningkatan hasil belajar IPAS setelah penerapan NHT. Penelitian lain juga menemukan efektivitas NHT terhadap hasil belajar IPA pada siswa sekolah dasar (Kholisunnada & Darmawati, 2023; Ikrom et al., 2024; Nur et al., 2025). Temuan-temuan tersebut memberikan dasar empiris bahwa NHT berpotensi mendukung pembelajaran sains di sekolah dasar.

Meskipun demikian, bukti empiris tersebut belum sepenuhnya menjawab pertanyaan mengenai seberapa jauh NHT menghasilkan capaian belajar yang lebih tinggi ketika dibandingkan secara langsung dengan pembelajaran langsung dalam konteks pembelajaran IPAS kelas V. Sebagian penelitian sebelumnya menggunakan desain tindakan kelas atau membandingkan kondisi sebelum dan sesudah penerapan NHT, sehingga perubahan hasil belajar belum selalu dapat dipisahkan secara kuat dari perkembangan alami siswa, pengulangan pembelajaran, atau faktor lain yang berlangsung selama intervensi. Penelitian Pramatha et al. (2023) telah memberikan bukti eksperimental pada siswa kelas V, tetapi efektivitas NHT juga dapat dipengaruhi oleh karakteristik peserta didik, materi pembelajaran, model pembandingan, kompetensi guru, dan kualitas implementasi pembelajaran (López-Martín et al., 2023). Selain itu, Ramadhan et al. (2024) menunjukkan bahwa hasil penerapan NHT dapat berbeda ketika model tersebut dibandingkan dengan model pembelajaran lainnya. Hal ini menunjukkan bahwa efektivitas NHT tidak seharusnya dipahami sebagai efek yang bersifat universal, melainkan perlu diuji dalam kondisi pembelajaran dan model pembandingan yang spesifik.

Berdasarkan kesenjangan tersebut, penelitian ini diarahkan untuk memberikan bukti eksperimental mengenai perbedaan hasil belajar IPAS antara siswa yang memperoleh pembelajaran dengan model NHT dan siswa yang memperoleh pembelajaran langsung pada kelas V sekolah dasar. Penelitian menggunakan desain *pretest-posttest control group* sehingga perubahan capaian belajar dapat diamati pada kedua kelompok dan perbedaan hasil akhir dapat diuji secara statistik. Konteks SD Inpres Kuru Tepe penting bukan karena belum pernah diteliti, melainkan karena kondisi awal pembelajarannya menunjukkan

dominasi guru dan keterbatasan partisipasi siswa, sementara NHT secara teoritis dirancang untuk membangun ketergantungan positif dan tanggung jawab individual melalui interaksi kelompok. Dengan demikian, kontribusi penelitian ini terletak pada pengujian empiris terhadap kesesuaian mekanisme NHT dengan karakteristik persoalan pembelajaran IPAS tersebut, bukan sekadar pada penerapan NHT di sekolah yang sebelumnya belum menjadi lokasi penelitian.

Informasi mengenai capaian literasi sains Indonesia dalam PISA 2022 memberikan konteks makro mengenai pentingnya penguatan kualitas pembelajaran sains sejak pendidikan dasar. OECD (2023) melaporkan bahwa proporsi siswa Indonesia yang mencapai Level 2 atau lebih dalam literasi sains masih berada di bawah rata-rata OECD. Kondisi tersebut mengindikasikan bahwa penguatan kualitas pembelajaran sains tetap menjadi perhatian penting. Namun, data PISA tidak digunakan sebagai bukti empiris mengenai efektivitas model NHT. Dalam penelitian ini, PISA 2022 ditempatkan sebagai landasan kontekstual yang menegaskan pentingnya kualitas pembelajaran sains, sedangkan efektivitas NHT dianalisis berdasarkan data hasil belajar siswa pada pembelajaran IPAS kelas V di SD Inpres Kuru Tepe

Informasi mengenai capaian literasi sains Indonesia dalam PISA 2022 memberikan konteks makro mengenai pentingnya penguatan kualitas pembelajaran sains sejak pendidikan dasar. OECD (2023) melaporkan bahwa proporsi siswa Indonesia yang mencapai Level 2 atau lebih dalam literasi sains masih berada di bawah rata-rata OECD. Kondisi tersebut mengindikasikan bahwa penguatan kualitas pembelajaran sains tetap menjadi perhatian penting. Namun, data PISA tidak digunakan sebagai bukti empiris mengenai efektivitas model NHT. Dalam penelitian ini, PISA 2022 ditempatkan sebagai landasan kontekstual yang menegaskan pentingnya kualitas pembelajaran sains, sedangkan efektivitas NHT dianalisis berdasarkan data hasil belajar siswa pada pembelajaran IPAS kelas V di SD Inpres Kuru Tepe.

Dengan demikian, penelitian ini bertujuan untuk menguji apakah terdapat perbedaan hasil belajar IPAS antara siswa kelas V yang memperoleh pembelajaran menggunakan model NHT dan siswa yang memperoleh pembelajaran langsung. Secara operasional, pertanyaan penelitian adalah: Apakah terdapat perbedaan hasil belajar IPAS yang signifikan antara siswa yang belajar menggunakan model NHT dan siswa yang belajar menggunakan pembelajaran langsung? Berdasarkan tujuan tersebut, hipotesis penelitian dirumuskan sebagai berikut:  $H_0$ : tidak terdapat perbedaan yang signifikan dalam hasil belajar IPAS antara kelompok siswa yang memperoleh model NHT dan kelompok siswa yang memperoleh pembelajaran langsung.  $H_1$ : Terdapat perbedaan yang signifikan dalam hasil belajar IPAS antara kelompok siswa yang memperoleh model NHT dan kelompok siswa yang memperoleh pembelajaran langsung.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain kuasi-eksperimen tipe pretest-posttest control group design. Desain ini digunakan karena peserta didik berada dalam kelas yang telah terbentuk sehingga randomisasi individual tidak dilakukan. Unit randomisasi dalam penelitian ini adalah kelas, sedangkan unit analisis adalah siswa. Sebanyak 50 siswa kelas V SD Inpres Kuru Tepe yang berasal dari 2 kelas dilibatkan sebagai peserta penelitian, dengan masing-masing kelompok terdiri atas 25 siswa. Sebelum penentuan kelompok perlakuan, seluruh siswa diberikan pretest untuk memperoleh gambaran kemampuan awal. Hasil pretest digunakan untuk memastikan bahwa kondisi awal kedua kelompok dapat dibandingkan. Selanjutnya, penetapan kelas sebagai kelompok eksperimen dan kelompok kontrol dilakukan melalui pengundian terhadap kelas yang telah terbentuk. Dengan demikian, pengundian tidak dilakukan terhadap individu siswa, melainkan terhadap unit kelas. Kelompok eksperimen memperoleh pembelajaran menggunakan model NHT, sedangkan kelompok kontrol memperoleh pembelajaran langsung (direct instruction). Setelah intervensi selesai, kedua kelompok diberikan posttest menggunakan instrumen yang sama untuk mengukur hasil belajar setelah perlakuan (Gopalan et al., 2020). Secara skematis, desain penelitian dapat dirumuskan sebagai berikut.

Tabel 1. Desain Penelitian

| Kelompok   | Tes Awal | Perlakuan            | Tes Akhir |
|------------|----------|----------------------|-----------|
| Eksperimen | $O_1$    | $X_1$ NHT            | $O_3$     |
| Kontrol    | $O_2$    | $X_2$ Pemb. Langsung | $O_4$     |

Keterangan:  $O_1$  dan  $O_2$  = pretest dan posttest kelompok eksperimen dan kontrol;  $X_1$  = pembelajaran menggunakan model NHT;  $X_2$  = pembelajaran langsung;  $O_3$  dan  $O_4$  = posttest kelompok eksperimen dan kontrol.

Terdapat dua kelas V yang masing-masing terdiri atas 25 siswa. Kedua kelas tersebut menjadi kelompok penelitian, kemudian dilakukan pengundian untuk menentukan kelas eksperimen dan kelas kontrol. Intervensi dilaksanakan pada pembelajaran IPAS kelas V dengan materi bab 5 “Bernafas Membantuku Melakukan Aktivitas sehari-hari” sesuai dengan tujuan pembelajaran yang berlaku pada saat penelitian. Kedua kelompok memperoleh materi, tujuan pembelajaran, dan alokasi waktu pembelajaran yang setara. Perbedaan utama terletak pada model pembelajaran yang digunakan.

Intervensi dilaksanakan selama 2 kali pertemuan, dengan alokasi waktu 2x35 menit untuk setiap pertemuan. Pada kelompok eksperimen, pembelajaran dilaksanakan menggunakan model NHT. Implementasi NHT mengikuti tahapan utama: (1) numbering, yaitu guru membagi siswa ke dalam kelompok dan memberikan nomor yang berbeda kepada setiap anggota; (2) questioning, yaitu guru memberikan pertanyaan atau tugas yang berkaitan dengan materi pembelajaran; (3) heads together, yaitu anggota kelompok berdiskusi, saling bertukar informasi, memeriksa jawaban, dan memastikan setiap anggota memahami hasil pembahasan; dan (4) answer, yaitu guru memanggil nomor secara acak dan siswa dengan nomor tersebut menyampaikan jawaban atau hasil diskusi kelompok (Idris & Sulastry, 2021; Jarwanto et al., 2022). Tahapan tersebut dilakukan secara berulang sesuai dengan tugas atau pertanyaan yang diberikan selama pembelajaran. Pada kelompok kontrol, materi dan tujuan pembelajaran diberikan dalam alokasi waktu yang setara dengan kelompok eksperimen, tetapi pembelajaran menggunakan pendekatan langsung. Guru menjelaskan materi, memberikan contoh atau penjelasan, memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengerjakan tugas atau latihan, kemudian memberikan umpan balik dan penguatan terhadap hasil pekerjaan siswa.

Pembelajaran pada kedua kelompok dilaksanakan oleh peneliti sebagai guru SD. Untuk menjaga konsistensi perlakuan, digunakan modul ajar dan media pembelajaran yang telah disiapkan sebelumnya. Materi, tujuan pembelajaran, waktu pembelajaran, dan evaluasi diseragamkan, sedangkan model pembelajaran menjadi komponen perlakuan yang dibedakan. Pelaksanaan pembelajaran dipantau menggunakan lembar observasi untuk memastikan tahapan perlakuan dilaksanakan sesuai rancangan.

Hasil belajar IPAS diukur menggunakan tes objektif berupa 20 soal pilihan ganda yang diberikan sebelum dan sesudah intervensi. Instrumen disusun berdasarkan tujuan pembelajaran yang ditetapkan dan modul ajar yang digunakan selama penelitian. Kisi-kisi instrumen tes merepresentasikan tujuan pembelajaran dan cakupan materi yang disampaikan dalam penelitian ini. Dengan demikian, setiap butir soal memiliki keterkaitan yang jelas dengan tujuan pembelajaran dan materi intervensi. Sebelum digunakan dalam penelitian, instrumen melalui expert judgment yang memiliki kompetensi dalam bidang IPA. Validator menilai kesesuaian butir soal dengan indikator, ketepatan materi, konstruksi soal, kejelasan bahasa, dan kesesuaian pilihan jawaban. Revisi instrumen dilakukan berdasarkan masukan validator sebelum instrumen digunakan untuk pengumpulan data.

Pengumpulan data dilakukan dalam tiga tahap. Tahap pertama adalah pemberian pretest kepada kelompok eksperimen dan kontrol untuk mengukur kemampuan awal. Tahap kedua adalah pelaksanaan intervensi pembelajaran sesuai perlakuan masing-masing kelompok selama 2 pertemuan. Tahap ketiga adalah pemberian posttest setelah seluruh rangkaian intervensi selesai. Instrumen pretest dan posttest memiliki jumlah dan cakupan butir yang sama, yaitu 20 soal pilihan ganda. Skor setiap jawaban benar diberikan nilai 1 (satu), sedangkan jawaban salah diberikan nilai 0 (nol). Skor yang diperoleh siswa dikonversi ke dalam rentang 0–100 menggunakan rumus berikut:

$$\text{Nilai Akhir} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor maksimal}} \times 100 \text{ (Yuliani et al., 2020)}$$

Data dianalisis menggunakan IBM SPSS Statistics 25. Analisis deskriptif dilakukan dengan menghitung nilai minimum, maksimum, rata-rata (mean), dan standar deviasi skor pretest dan posttest pada kelompok eksperimen dan kontrol. Sebelum pengujian hipotesis, dilakukan uji prasyarat analisis yang meliputi uji normalitas dan homogenitas. Uji normalitas dilakukan menggunakan Shapiro–Wilk karena masing-masing kelompok terdiri atas 25 siswa. Uji homogenitas varians dilakukan menggunakan Levene’s

Test. Hipotesis penelitian diuji menggunakan Independent-Samples t-Test untuk mengetahui perbedaan rata-rata hasil belajar antara siswa yang mengikuti pembelajaran menggunakan model NHT dan siswa yang mengikuti pembelajaran langsung. Analisis dilakukan terhadap skor posttest kedua kelompok sebagai indikator hasil belajar setelah perlakuan. Pemilihan *Independent-Samples t-Test* didasarkan pada tujuan penelitian untuk membandingkan rata-rata dua kelompok yang independen. Uji dilakukan pada taraf signifikansi 5% ( $\alpha = 0,05$ ). Kriteria pengambilan keputusan adalah bahwa  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima apabila nilai  $p < 0,05$  yang menunjukkan adanya perbedaan rata-rata hasil belajar yang signifikan antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Berdasarkan hasil uji tersebut, perbedaan rata-rata hasil belajar yang signifikan antara kedua kelompok diinterpretasikan sebagai bukti empiris bahwa penerapan model NHT berpengaruh terhadap hasil belajar IPAS siswa.

Penelitian dilaksanakan setelah memperoleh izin dari pihak SD Inpres Kuru Tepe. Sebelum penelitian dilaksanakan, peneliti menyampaikan tujuan, prosedur, waktu pelaksanaan, dan bentuk keterlibatan peserta didik kepada pihak sekolah. Data peserta didik digunakan hanya untuk kepentingan penelitian. Identitas peserta didik tidak dicantumkan dalam penyajian hasil penelitian dan data dianalisis menggunakan kode untuk menjaga kerahasiaan peserta. Pelaksanaan penelitian dilakukan dengan memperhatikan hak peserta didik dan ketentuan yang berlaku di sekolah.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini melibatkan 50 siswa kelas 5 yang dibagi menjadi kelompok eksperimen dan kelompok kontrol, masing-masing terdiri atas 25 siswa. Kelompok eksperimen memperoleh pembelajaran menggunakan model NHT, sedangkan kelompok kontrol memperoleh model pembelajaran yang biasa digunakan dalam pembelajaran. Hasil belajar siswa diukur menggunakan tes pilihan ganda yang terdiri atas 20 butir soal. Statistik deskriptif hasil pretest dan posttest disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Statistik Deskriptif Hasil Pretest dan Posttest

| Kelompok   | N  | Pretest (Mean) | Posttest (Mean) | Peningkatan |
|------------|----|----------------|-----------------|-------------|
| Eksperimen | 25 | 57,20          | 77,80           | 20,6        |
| Kontrol    | 25 | 48,80          | 55,40           | 6,6         |

Tabel 2 menunjukkan bahwa rata-rata hasil belajar kelompok eksperimen meningkat dari 57,20 pada pretest menjadi 77,80 pada posttest, dengan peningkatan sebesar 20,60 poin. Pada kelompok kontrol, rata-rata hasil belajar meningkat dari 48,80 menjadi 55,40, dengan peningkatan sebesar 6,60 poin. Dengan demikian, secara deskriptif kelompok eksperimen menunjukkan peningkatan hasil belajar yang lebih besar dibandingkan dengan kelompok kontrol. Uji normalitas disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Normalitas data

| Kelas               | Kolmogorov-Smirnov |    |      | Shapiro-Wilk |    |      |
|---------------------|--------------------|----|------|--------------|----|------|
|                     | Statistic          | df | Sig  | Statistic    | Df | Sig  |
| Pretest Eksperimen  | .214               | 25 | .005 | .927         | 25 | .075 |
| Posttest Eksperimen | .192               | 25 | .018 | .933         | 25 | .099 |
| Pretest Kontrol     | .196               | 25 | .014 | .925         | 25 | .067 |
| Posttest Kontrol    | .183               | 25 | .031 | .947         | 25 | .211 |

Uji normalitas menggunakan Shapiro–Wilk menunjukkan bahwa data hasil belajar pada kelompok eksperimen memiliki nilai signifikansi sebesar 0,099, sedangkan pada kelompok kontrol sebesar 0,211. Kedua nilai tersebut lebih besar dari 0,05 sehingga tidak terdapat bukti yang cukup untuk menyatakan bahwa data menyimpang dari distribusi normal. Dengan demikian, data memenuhi asumsi normalitas untuk analisis parametrik. Selanjutnya, hasil pengujian kesamaan varians ditampilkan pada Tabel 4.

Tabel 4. Homogenitas data

| Hasil Belajar                      | Levene Statistic | df1 | df2    | df3  |
|------------------------------------|------------------|-----|--------|------|
| Based on Mean                      | 13               | 1   | 48     | .909 |
| Based on mean and with adjusted df | 128              | 1   | 41.278 | .723 |
| Based in trimmed mean              | 31               | 1   | 48     | .861 |

Nilai signifikansi pada Tabel 4 sebesar 0,909, lebih besar dari 0,05. Dengan demikian, tidak terdapat perbedaan varians yang signifikan antara kelompok yang diuji, sehingga data dinyatakan homogen. Hasil ini menunjukkan bahwa data memenuhi asumsi homogenitas untuk melanjutkan analisis parametrik. Selanjutnya, hasil pengujian hipotesis disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5. Hasil uji hipotesis

|                                   | LTEV |      | t-test for Equality of Means |        |              |                 |       |         |        |
|-----------------------------------|------|------|------------------------------|--------|--------------|-----------------|-------|---------|--------|
|                                   | F    | Sig. | T                            | df     | Sig (2-tail) | Mean Difference | SED   | 95% CID |        |
|                                   |      |      |                              |        |              |                 |       | Lower   | Upper  |
| ENVA                              | .013 | .909 | 8.730                        | 48     | .000         | 22.400          | 2.566 | 17.241  | 27.559 |
| Equal Nilai variances not assumed |      |      | 8.730                        | 47.609 | .000         | 22.400          | 2.566 | 17.240  | 27.560 |

LTEV: Levene's Test for Equality of Variances, CID: Confidence Interval of the Difference, SED: Std. Error Diffrence, ENVA: Equal Nilai variances assumed

Hasil pengujian hipotesis yang disajikan pada Tabel 5 menunjukkan nilai signifikansi sebesar ( $p < 0,001$ ), yang lebih kecil dari 0,05. Hasil tersebut menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan pada rata-rata hasil belajar IPAS antara siswa pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Rata-rata hasil belajar siswa pada kelompok eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelompok kontrol. Dengan demikian, hasil pengujian hipotesis mengindikasikan bahwa penerapan model Numbered Heads Together (NHT) memberikan pengaruh positif terhadap hasil belajar IPAS siswa kelas V SD Inpres Kuru Tepe.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kelompok eksperimen yang memperoleh pembelajaran menggunakan model NHT mengalami peningkatan rata-rata hasil belajar yang lebih besar dibandingkan dengan kelompok kontrol. Rata-rata hasil belajar kelompok eksperimen meningkat dari 57,20 pada pretest menjadi 77,80 pada posttest, atau meningkat sebesar 20,60 poin. Sementara itu, kelompok kontrol meningkat dari 48,80 menjadi 55,40, atau sebesar 6,60 poin. Selain perbedaan secara deskriptif tersebut, hasil uji independent-samples t-test menunjukkan adanya perbedaan hasil belajar yang signifikan secara statistik antara kedua kelompok ( $p < 0,001$ ). Temuan ini menunjukkan bahwa siswa yang memperoleh pembelajaran dengan NHT memiliki hasil belajar IPAS yang lebih tinggi dibandingkan dengan siswa pada kelompok kontrol dalam konteks penelitian ini.

Temuan tersebut konsisten dengan dengan Güngör et al. (2026) yang melalui second-order meta-analisis terhadap 15 meta-analisis menemukan bahwa pembelajaran kooperatif memiliki efek sedang hingga besar terhadap hasil belajar siswa (effect size = 0,71; 95% CI = 0,55–0,87). Hasil penelitian ini juga sejalan dengan Saptono (2024) yang menunjukkan bahwa penerapan model NHT secara tepat dapat mendukung peningkatan hasil belajar siswa sekolah dasar. Temuan serupa dilaporkan oleh Rezeki (2022), Rahmah et al. (2024), Ngada et al. (2026) yang menunjukkan adanya hubungan positif antara penerapan NHT dan hasil belajar pada berbagai konteks pembelajaran. Konsistensi tersebut memberikan dukungan empiris bahwa NHT merupakan salah satu model pembelajaran kooperatif yang berpotensi digunakan untuk mendukung pencapaian hasil belajar siswa.

Secara pedagogis hasil tersebut dapat dipahami dari struktur utama NHT yang melibatkan tahap *numbering*, *questioning*, *heads together*, dan *answering* (Widyaningsih & Estuhono, 2021). Setiap siswa memperoleh nomor, kemudian kelompok diberikan pertanyaan atau tugas yang perlu didiskusikan bersama. Pada tahap Heads Together, siswa memiliki kesempatan untuk berbagi informasi, membandingkan pemahaman, dan menyusun jawaban secara kolaboratif sebelum salah satu anggota dipanggil untuk menyampaikan hasil diskusi. Struktur tersebut membangun interdependensi positif sekaligus mempertahankan tanggung jawab individual, karena setiap siswa perlu memahami hasil diskusi kelompok dan siap memberikan jawaban ketika nomornya dipanggil. Pola interaksi kelompok yang terstruktur demikian dapat mendukung proses belajar individual, terutama ketika diskusi memungkinkan siswa saling menjelaskan, mengonfirmasi, dan mengembangkan pemahaman terhadap tugas yang diberikan (Mouw et al., 2019; Güngör et al., 2026). Dalam pembelajaran IPAS, pola tersebut relevan karena materi pembelajaran dapat melibatkan pemahaman informasi, hubungan antarkonsep, serta penjelasan terhadap berbagai fenomena. Dengan demikian, NHT dapat menjadi salah satu alternatif untuk mengorganisasi aktivitas belajar siswa dalam memahami materi IPAS.

Temuan penelitian ini juga dapat dijelaskan secara teoretis melalui *Social Interdependence Theory*. Teori tersebut menempatkan *positive interdependence* dan *individual accountability* sebagai unsur penting dalam pembelajaran kooperatif (Johnson & Johnson, 2009). Dalam struktur NHT, ketergantungan positif secara teoritis dapat muncul ketika siswa bekerja bersama untuk menyelesaikan pertanyaan atau tugas kelompok, sedangkan akuntabilitas individual tercermin melalui kemungkinan setiap anggota dipanggil untuk menyampaikan hasil diskusi. Struktur tersebut secara teoretis dapat menciptakan kondisi yang mendorong setiap siswa memahami hasil pembahasan kelompok.

Namun demikian, penjelasan teoretis tersebut perlu ditempatkan dalam batas bukti empiris penelitian. Penelitian ini mengukur hasil belajar menggunakan tes pilihan ganda sebanyak 20 butir, sedangkan partisipasi, kerja sama, motivasi, keterlibatan, dan tanggung jawab individual siswa tidak diukur secara langsung. Oleh karena itu, peningkatan hasil belajar tidak dapat secara empiris dikaitkan dengan perubahan pada variabel-variabel proses tersebut. *Positive interdependence* dan *individual accountability* dalam struktur NHT lebih tepat dipahami sebagai mekanisme pedagogis yang secara teoretis mungkin menjelaskan bagaimana NHT mendukung proses belajar, bukan sebagai mekanisme yang telah dibuktikan dalam penelitian ini (Amini et al., 2024).

Meskipun demikian, efektivitas NHT tidak dapat dilepaskan dari konteks implementasinya. López-Martín et al. (2023) menunjukkan bahwa keberhasilan pembelajaran kooperatif dapat dipengaruhi oleh berbagai kondisi pembelajaran, termasuk karakteristik siswa dan kualitas implementasi. Temuan Ramadhan et al. (2024) juga menunjukkan bahwa efektivitas NHT dapat bersifat kontekstual dan dipengaruhi oleh karakteristik siswa, materi pembelajaran, model pembandingan, serta kualitas penerapan model. Dengan demikian, hasil penelitian ini tidak serta-merta menunjukkan bahwa NHT akan menghasilkan peningkatan yang sama pada kelompok siswa atau konteks pembelajaran yang berbeda.

Interpretasi hasil penelitian juga perlu mempertimbangkan adanya perbedaan kemampuan awal secara deskriptif antara kedua kelompok. Rata-rata pretest kelompok eksperimen sebesar 57,20, sedangkan kelompok kontrol sebesar 48,80. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa kedua kelompok memiliki perbedaan kemampuan awal secara deskriptif sebelum perlakuan. Meskipun demikian, hasil independent-samples t-test menunjukkan adanya perbedaan hasil belajar yang signifikan antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol pada hasil akhir. Oleh karena itu, temuan tersebut perlu ditafsirkan dengan mempertimbangkan adanya perbedaan kondisi awal, sehingga besarnya perbedaan hasil belajar tidak semata-mata dipahami sebagai efek yang sepenuhnya terlepas dari karakteristik awal kedua kelompok.

Dengan demikian, penelitian ini memberikan bukti empiris bahwa kelompok yang memperoleh pembelajaran NHT memiliki hasil belajar IPAS yang lebih tinggi daripada kelompok kontrol dalam konteks siswa kelas V SD Inpres Kuru Tepe. Namun, temuan tersebut belum cukup untuk menyatakan bahwa NHT secara universal meningkatkan hasil belajar siswa atau bahwa perbedaan hasil belajar tersebut sepenuhnya disebabkan oleh mekanisme interaksi sosial, partisipasi, kerja sama, dan tanggung jawab individual. Hasil penelitian lebih tepat dipahami sebagai bukti adanya perbedaan hasil belajar antara kelompok yang memperoleh pembelajaran NHT dan kelompok kontrol berdasarkan hasil independent-samples t-test, dengan mempertimbangkan perbedaan kemampuan awal dan karakteristik konteks penelitian.

## KESIMPULAN

Penelitian ini menunjukkan bahwa kelompok siswa yang memperoleh pembelajaran menggunakan model NHT memiliki hasil belajar IPAS yang lebih tinggi dibandingkan kelompok kontrol. Rata-rata hasil belajar kelompok eksperimen meningkat dari 57,20 menjadi 77,80, sedangkan kelompok kontrol meningkat dari 48,80 menjadi 55,40. Hasil independent-samples t-test menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan antara kedua kelompok ( $p < 0,001$ ). Temuan ini menunjukkan bahwa NHT berkaitan dengan hasil belajar yang lebih tinggi dalam konteks siswa kelas V SD Inpres Kuru Tepe. Temuan tersebut memiliki implikasi bahwa NHT dapat menjadi salah satu alternatif dalam mengorganisasi pembelajaran IPAS melalui diskusi kelompok dan keterlibatan setiap anggota. Namun, hasil penelitian perlu ditafsirkan secara hati-hati karena melibatkan 50 siswa dari satu sekolah, menggunakan desain kuasi-eksperimental dan tes pilihan ganda 20 butir, serta terdapat perbedaan kemampuan awal antara kedua kelompok. Oleh

karena itu, generalisasi temuan masih terbatas pada konteks penelitian ini. Penelitian selanjutnya perlu melibatkan sampel yang lebih besar dan beragam, konteks sekolah yang berbeda, serta periode intervensi yang lebih panjang dan instrumen yang dapat mengukur proses pembelajaran untuk memperoleh pemahaman yang lebih komprehensif mengenai penerapan NHT.

### UCAPAN TERIMA KASIH

Terimakasih berlimpah kepada Pimpinan Unika Weetebula yang mendorong terus-menerus kegiatan penelitian dan publikasi dosen, Terimakasih juga kepada Tim LPPM yang telah memfasilitasi penelitian. Terimakasih kapad siswa kelas V SD Inpres Kuru Tepe atas dukungan dan partisipasinya sehingga penelitian dapat terlaksana dengan baik.

### DAFTAR PUSTAKA

- Abramczyk, A., & Jurkowski, S. (2020). Cooperative Learning as An Evidence-Based Teaching Strategy: What Teachers Know, Believe, And How They Use It. *Journal of Education For Teaching*, 46(3), 296–308. <https://doi.org/10.1080/02607476.2020.1733402>
- Alharbi, A., & Johnston-Wilder, S. (2023). Exploring Teachers ' Perceptions Towards Dialogic Teaching in Primary Science Classrooms in Saudi Arabia. *International Journal of Education and Practice*, 11(3), 515–528. <https://doi.org/10.18488/61.v11i3.3431>
- Amini, K. A., Völlinger, V. A., & Eckart, A. (2024). Implementation Quality of Cooperative Learning and Teacher Beliefs — A Mixed Methods Study. *European Journal of Psychology of Education*, 39(3), 2267–2281. <https://doi.org/10.1007/s10212-023-00769-3>
- Camacho-Minuche, G., Espinoza-Celi, V., & Ulehlova, E. (2021). Cooperative Language Learning Elements to Enhance Social Skills In English Classrooms: A Case Study. *Higher Education, Skills and Work-Based Learning*, 11(5), 1116–1129. <https://doi.org/10.1108/HESWBL-08-2020-0176>
- Gopalan, M., Rosinger, K., & Ahn, J. B. (2020). Use Of Quasi-Experimental Research Designs In Education Research: Growth, Promise, And Challenges. *Review of Research in Education*, 44(1), 218–243. <https://doi.org/10.3102/0091732X20903302>
- Güngör, F., Altunbaşak, İ., Taylan, A., Metin, A., & Cahit, K. (2026). A Second-Order Meta-Analysis On The Effects of Cooperative Learning On Students' Academic Achievement, Higher-Order Thinking, And Affective Behaviors. *Current Psychology*, 46(552), 1–14. <https://doi.org/10.1007/s12144-025-08943-0>
- Hermendi, A. F., & Subhanadri. (2025). Optimization of IPAS Learning Outcomes Through The Implementation of The Numbered Heads Together (NHT) Cooperative Learning Model. *Curricula: Journal of Curriculum Development*, 4(4), 1341–1354. <https://doi.org/10.17509/curricula.v4i2.89076>
- Idris, S. I., & Sulastry, T. (2021). Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe NHT (Numbered Heads Together) Untuk Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Siswa Kelas X-A SMAN 1 Bungin (Materi Pokok Hidrokarbon). *ChemEdu (Jurnal Ilmiah Pendidikan Kimia)*, 2(3), 1–10. <https://doi.org/10.35580/chemedu.v2i3.26619>
- Ikrom, F. D., Ningsih, P. H., Triutami, M., Aldiyansyah, M. R., & Nafsiah, S. (2024). Pengaruh Model Pembelajaran Numbered Head Together (NHT) terhadap Motivasi dan Hasil Belajar Peserta Didik pada Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar. *Cendikia: Jurnal Pendidikan Dan Pengajaran*, 2(8), 533–540. <https://doi.org/10.572349/cendikia.v2i8.2416>
- Jarwanto, J., Suwandi, S., & Sakhiyya, Z. (2022). Jigsaw and Numbered-Heads Together in Teaching Reading Comprehension for Low and High Critical Thinking Students. *English Education Journal*, 12(3), 381–389. <https://doi.org/10.15294/eej.v12i3.60592>
- Johnson, D. W., & Johnson, R. T. (2009). An Educational Psychology Success Story: Social Interdependence Theory and Cooperative Learning. *Educational Researcher*, 38(5), 365–379. <https://doi.org/10.3102/0013189X09339057>
- Kholisunnada, F. A., & Darmawati, D. M. (2023). Implementation of the Numbered Head

- Together Learning Model to Improve Students' Science Learning Outcomes. *Prisma Sains*, 11(3), 1–8. <https://doi.org/10.33394/j-ps.v11i3.8457>
- Kirk, M., Tytler, R., White, P. J., Paul, J., & Jo, F. (2025). Fostering Epistemic Space for Collaborative Solutions in Primary Science Through a Socratic Seminar Inquiry Approach. *Research in Science Education*, 55(3), 619–640. <https://doi.org/10.1007/s11165-024-10209-x>
- López-Martín, E., Gutiérrez-de-Rozas, B., González-Benito, A. M., & Expósito-Casas, E. (2023). Why Do Teachers Matter? A Meta-Analytic Review of How Teacher Characteristics and Competencies Affect Students' Academic Achievement. *International Journal of Educational Research*, 120, 102199. <https://doi.org/10.1016/j.ijer.2023.102199>
- Mouw, J. M., Saab, N., Janssen, J., & Vedder, P. (2019). Quality of Group Interaction, Ethnic Group Composition, and Individual Mathematical Learning Gains. *Social Psychology of Education*, 22(2), 383–403. <https://doi.org/10.1007/s11218-019-09482-w>
- Ngada, A., Silalahi, E. K., Tarigan, P. S., Ambarwati, N. F., & Manalu, R. B. B. (2026). Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Numbered Heads Together Terhadap Hasil Belajar IPAS Siswa Kelas V Sekolah Dasar. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 11(2), 226–239. <https://doi.org/10.23969/jp.v11i02.53184>
- Nur, A. M., Afdillah, U. R., & Asmi, N. (2025). The Effectiveness of The Numbered Heads Together Learning Model On Science Learning Outcomes of Grade IV Elementary School Students. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 10(2), 134–140. <https://doi.org/10.26740/jppipa.v10n2.p134-140>
- OECD. (2023). *PISA 2022 Results (Volume I and II): Country Notes — Indonesia*. [https://www.oecd.org/en/publications/pisa-2022-results-volume-i-and-ii-country-notes\\_ed6fbcc5-en/indonesia\\_c2e1ae0e-en.html?utm\\_source=chatgpt.com](https://www.oecd.org/en/publications/pisa-2022-results-volume-i-and-ii-country-notes_ed6fbcc5-en/indonesia_c2e1ae0e-en.html?utm_source=chatgpt.com)
- Ong, A., Lee Teo, C., Tan, S., & Song Kim, M. (2021). A knowledge Building Approach to Primary Science Collaborative Inquiry Supported by Learning Analytics. *Education 3-13*, 49(3), 371–386. <https://doi.org/10.1080/03004279.2020.1854964>
- Pramartha, I. P. A., Dantes, N., & Gunamantha, I. M. (2023). Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Numbered Heads Together Terhadap Hasil Belajar IPA Ditinjau Dari Abilitas Akademik Pada Siswa Kelas V SD. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dan Pembelajaran*, 7(2), 247–256. <https://doi.org/10.23887/jipp.v7i2.61576>
- Rahmah, S., Marlina, M., & Saufi, M. (2024). Penggunaan Model Pembelajaran Numbered Head Together (NHT) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas V Sekolah Dasar. *Nusantara Journal of Education and Social Science*, 1(1), 1–8. <https://doi.org/10.69959/nujess.v1i1.14>
- Ramadhan, N. S., Nawir, M., & Nursalam. (2024). Pengaruh Model Pembelajaran Numbered Head Together dan Talking Stick Terhadap Motivasi Hasil Belajar IPS. *Jurnal Penelitian Dan Pendidikan IPS*, 18(1), 35–46. <https://doi.org/10.21067/jppi.v18i1.9813>
- Rezeki, S. (2022). Upaya Peningkatan Hasil Belajar Tematik Melalui Model Pembelajaran Numbered Heads Together. *Journal of Elementary School*, 5(1), 53–69. <https://doi.org/10.31539/joes.v5i1.3914>
- Rusmiati. (2016). An Overview of Number Heads Together In Language Teaching. *Getsempena English Education Journal*, 3(1), 10–15. <https://doi.org/10.46244/geej.v3i1.696>
- Saptono, B. (2024). The Effectiveness of Numbered Head Together in Learning. *Jurnal Prima Edukasia*, 12(2), 293–299. <https://doi.org/10.21831/jpe.v12i2.74975>
- Sitorus, M. Y., & Soesanto, R. H. (2022). Increasing Student Responsibility Through the Application of Numbered Head Together Based on Student Worksheet. *Pedagogik: Jurnal Pendidikan*, 9(2), 144–155. <https://doi.org/10.33650/pjp.v9i2.4485>
- Sugiarti, A., & Suryanty. (2024). Peningkatan Hasil Belajar Peserta Didik Pada Pembelajaran IPAS Menggunakan Model Cooperative Learning Tipe Numbered Head Together (NHT) Di Kelas V SDN 19 Batu Bulek. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 9(4), 646–659.

<https://doi.org/10.23969/jp.v9i4.18872>

- Sugiati, S., Khosiyono, B. H. C., Cahyani, B. H., & Nisa, A. F. (2023). Analisis Penerapan Model Pembelajaran Numbered Heads Together (NHT) Untuk Meningkatkan Keaktifan Belajar IPAS Pada Siswa Kelas V SD. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 8(2), 248–255. <https://doi.org/10.23969/jp.v8i3.10882>
- Widyaningsih, N., & Estuhono. (2021). Peningkatan Hasil Belajar Siswa Pada Pembelajaran IPA Melalui Model Pembelajaran Numbered Heads Together (NHT) di Kelas IV SD. *Dharmas Education Journal (DE\_Journal)*, 1(2), 157–168. <https://doi.org/10.56667/dejournal.v2i1.267>
- Yuliani, N., Sugiarti, Y., & Rahayu, D. L. (2020). Using Technology for Formative Assessment in Food Preservation Learning. *Jurnal Penelitian Ilmu Pendidikan*, 13(2), 110–119. <https://doi.org/10.21831/jpipfip.v13i2.32555>