

**PENGUNAAN METODE NUMBERED HEADS TOGETHER (NHT) UNTUK
MENINGKATKAN HASIL BELAJAR MATEMATIKA MATERI BILANGAN
CACAH KELAS IV DI UPTD SD NEGERI 1 KOTA RAMAN**

Fajar Sidiq¹, Bambang Ariyanto², Pixyoriza³
^{1,2,3}PGSD FKIP Universitas Nahdlatul Ulama Lampung
¹fajarsidiq4047@gmail.com

ABSTRACT

The low mathematics learning outcomes of fourth-grade students at UPTD SD Negeri 1 Kota Raman are attributed to the dominance of teacher-centered instructional methods, which limit student engagement during the learning process. This study aims to improve learning outcomes through the implementation of the Numbered Heads Together (NHT) method on the topic of whole numbers. The research employed a Classroom Action Research (CAR) design conducted over two cycles, each consisting of two sessions. The research subjects were 29 students. The findings indicate a significant improvement in student learning outcomes. In the first cycle, the average score was 60.4 with a mastery level of 65.5%. After the instructional improvements in the second cycle, the average score increased to 85.5 with a mastery level of 86%. The difference in mastery levels between the two cycles reached 20.5%. Based on these results, it can be concluded that the implementation of the Numbered Heads Together (NHT) method is effective in enhancing mathematics learning outcomes among fourth- grade students at SDN 1 Raman Utara in the 2025/2026 academic year

Keyword: *learning outcomes; mathematics; whole numbers; NHT method; cooperative learning*

ABSTRAK

Rendahnya hasil belajar matematika peserta didik kelas IV UPTD SD Negeri 1 Kota Raman disebabkan oleh dominasi metode pembelajaran yang berpusat pada guru, sehingga menghambat keaktifan peserta didik dalam proses belajar. Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan hasil belajar melalui penerapan metode Numbered Heads Together (NHT) pada materi bilangan cacah. Penelitian ini merupakan Penelitian Tindakan Kelas yang dilaksanakan dalam dua siklus, masing-masing terdiri dari dua pertemuan. Subjek penelitian adalah 29 peserta didik. Hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan hasil belajar yang signifikan. Pada siklus I, rata-rata nilai peserta didik sebesar 60,4 dengan ketuntasan 65,5%. Setelah dilakukan perbaikan pembelajaran pada siklus II, rata-rata nilai meningkat menjadi 85,5 dengan ketuntasan 86%. Selisih peningkatan ketuntasan mencapai 20,5%. Berdasarkan hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa penerapan metode Numbered Heads Together (NHT) efektif dalam meningkatkan hasil belajar matematika peserta didik kelas IV SDN 1 Raman Utara Tahun Pelajaran 2025/2026.

Kata kunci: hasil belajar; matematika; bilangan cacah; metode NHT; pembelajaran

A. Pendahuluan

Sistem pembelajaran di Indonesia saat ini pada umumnya masih banyak menggunakan pembelajaran yang masih menggunakan metode pembelajaran konvensional, metode pembelajaran yang berpusat pada guru dan membuat peserta didik hanya menjadi pendengar tanpa melibatkan peserta didik untuk mengeksplor pemahaman melalui interaksi (Annisa, 2020.). penyelenggaraan pendidikan harus dirancang dengan pendekatan yang mampu memenuhi kebutuhan peserta didik secara kontekstual dan relevan dengan dinamika perkembangan zaman (Tambun .,2020).

Dalam pembelajaran matematika, peran aktif guru sangat diperlukan untuk menciptakan suasana belajar yang menyenangkan, guna meningkatkan kemampuan berhitung peserta didik. Salah satu alternatif yang dianggap efektif adalah penerapan metode pembelajaran *Numbered Heads Together (NHT)*, Tujuan dari penggunaan metode pembelajaran ini adalah untuk meningkatkan kemampuan peserta didik selama proses belajar, dalam proses pembelajaran dengan metode *NHT* peserta didik didorong untuk bekerja sama pada suatu tugas

bersama kelompok dan mereka harus mengkoordinasikan usahanya untuk menyelesaikan tugas yang diberikan guru (Wahyuni, 2024).

Metode ini dikembangkan oleh Spencer Kagan dan bertujuan untuk meningkatkan keterlibatan peserta didik dalam proses belajar melalui pembagian nomor dalam kelompok dan diskusi bersama untuk menjawab pertanyaan yang diajukan guru (Bulawan, 2024). Metode *NHT* merupakan bagian dari pendekatan pembelajaran yang menitik beratkan pada kerja sama dalam kelompok kecil. Dalam metode ini setiap peserta didik dalam kelompok diberikan nomor kemudian guru mengajukan pertanyaan dan peserta didik berdiskusi untuk menemukan jawabannya. Setelah diskusi selesai, guru akan memanggil salah satu nomor secara acak untuk menjawab pertanyaan (Wahyuni, 2024). Dengan penerapan metode ini diharapkan hasil belajar Siswa dapat meningkat. Hasil belajar merupakan kemampuan yang diperoleh peserta didik setelah mendapatkan pengalaman pembelajaran dari guru, yang mencakup aspek afektif, kognitif, dan psikomotorik (Agusti, 2022). signifikansi metode pengajaran yang

sesuai untuk memaksimalkan hasil belajar peserta didik (Isini., 2025).

Namun, kenyataan di lapangan menunjukkan bahwa proses pembelajaran matematika masih belum optimal. Berdasarkan prasurei yang dilakukan peneliti pada tanggal 22 Agustus 2025 terhadap kelas IV UPTD SD Negeri 1 Kota Raman, diperoleh data bahwa dari 29 peserta didik, hanya 8 yang mencapai nilai di atas Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran (KKTP) yaitu 65, sementara 21 peserta didik belum mencapai ketuntasan, dengan persentase ketuntasan hanya sebesar 28% (Nilai Ulangan Harian Matematika Semester Ganjil, 2025/2026). Hal ini menunjukkan rendahnya hasil belajar yang diindikasikan oleh minimnya aktivitas peserta didik selama proses pembelajaran berlangsung.

Masalah yang dihadapi dalam proses pembelajaran ini khususnya pada pelajaran matematika adalah kurang aktifnya peserta didik dalam proses belajar mengajar peserta didik hanya duduk diam dalam proses pembelajaran berlangsung dan ada peserta didik yang tidak mendengarkan apa yang dijelaskan oleh guru dan lebih suka mengobrol dengan temannya karena proses belajar hanya didominasi oleh guru, dan guru belum menggunakan metode yang tepat.

Dalam pembelajaran dikelas tersebut guru hanya menggunakan metode ceramah dan sedikit latihan soal, sehingga peserta didik jenuh karena dalam proses pembelajaran tersebut hasil belajar menjadi rendah, Oleh karena itu guru, diperlukan inovasi dalam metode pembelajaran yang mampu meningkatkan motivasi, partisipasi, serta pemahaman peserta didik.

Fakta tersebut mencerminkan bahwa model pembelajaran yang diterapkan belum mampu memfasilitasi kebutuhan belajar peserta didik secara menyeluruh. Proses pembelajaran masih didominasi oleh metode ceramah dengan sedikit latihan soal, sehingga menyebabkan kejenuhan dan minimnya partisipasi peserta didik. Kondisi ini menunjukkan adanya kesenjangan antara pendekatan pembelajaran yang diterapkan dengan tujuan pembelajaran yang diharapkan.

Beberapa penelitian terdahulu menunjukkan bahwa penerapan metode NHT dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik. Penelitian Nourhasanah (dkk, 2022), Chudri dkk, (2025) dan Ulya, (2025) masing-masing menunjukkan peningkatan signifikan pada nilai rata-rata dan persentase ketuntasan belajar setelah diterapkannya metode NHT. Selain itu, metode ini juga terbukti efektif dalam mata pelajaran non-matematis,

IPAS (Bangun, 2025). serta dalam kombinasi dengan media pembelajaran interaktif (Risyda Dzul Fadlilah, 2025)

Berbeda dengan penelitian sebelumnya yang menekankan pada variasi mata pelajaran, lokasi, atau media pembelajaran tambahan, penelitian ini berfokus secara spesifik pada penerapan metode NHT dalam pembelajaran matematika submateri bilangan cacah di kelas IV UPTD SD Negeri 1 Kota Raman. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji efektivitas metode NHT dalam meningkatkan hasil belajar matematika peserta didik, dengan harapan menghasilkan pembelajaran yang lebih partisipatif

B. Metode Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di UPTD SD Negeri 1 Kota Raman yang berlokasi di Kecamatan Raman Utara, Kabupaten Lampung Timur, pada semester ganjil Tahun Pelajaran 2025/2026. Penelitian ini menggunakan pendekatan Penelitian Tindakan Kelas (PTK), yang bertujuan untuk meningkatkan mutu pembelajaran dan hasil belajar peserta didik melalui penerapan metode Numbered Heads Together (NHT) secara sistematis dan reflektif (Handayani, 2022). Peneliti berperan ganda sebagai guru kelas IV dan sebagai pengamat untuk

memperoleh data yang lengkap selama proses pembelajaran berlangsung.

Rancangan penelitian mengacu pada model tindakan kelas menurut Arikunto dkk, (2021) yang terdiri dari empat tahap, yaitu perencanaan, pelaksanaan tindakan, pengamatan, dan refleksi. Tahap pelaksanaan dilakukan dengan mengimplementasikan metode tersebut di kelas. Pengamatan dilakukan secara langsung untuk mencatat keterlibatan peserta didik dan efektivitas tindakan. Tahap refleksi bertujuan mengevaluasi keberhasilan pembelajaran dan merancang perbaikan untuk siklus berikutnya (Kiranti dkk, 2025).

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas IV UPTD SD Negeri 1 Kota Raman yang berjumlah 29 orang. Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah sampling jenuh, karena seluruh populasi dijadikan sampel mengingat jumlah yang masih tergolong kecil dan memungkinkan untuk diamati secara keseluruhan.

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini meliputi observasi, wawancara, tes, dan dokumentasi. Observasi dilakukan untuk menilai keterlibatan peserta didik dalam proses pembelajaran menggunakan lembar observasi. Wawancara digunakan sebagai validasi terhadap data awal yang

diperoleh dan untuk menggali permasalahan pembelajaran. Tes digunakan untuk mengukur hasil belajar peserta didik melalui soal pilihan ganda yang terdiri dari 20 item. Dokumentasi digunakan untuk merekam data visual.

Instrumen penelitian terdiri dari: (1) lembar tes yang disusun untuk mengukur ranah kognitif peserta didik dalam materi bilangan cacah; (2) lembar observasi untuk mencatat keaktifan peserta didik selama pembelajaran; (3) pedoman wawancara untuk memperoleh data pendukung; dan (4) dokumentasi sebagai bukti pelengkap terhadap proses pembelajaran. Instrumen tes diuji validitasnya menggunakan rumus product moment Pearson dan menghasilkan 20 soal valid dari 25 soal yang disusun, dengan nilai r hitung $(0,4147) > r$ tabel $(0,361)$ (Astuti et al., 2023). Uji reliabilitas menggunakan rumus Alpha Cronbach untuk memastikan konsistensi pengukuran, dengan interpretasi nilai reliabilitas mengacu pada standar (Forester et al., 2024).

Metode analisis data menggunakan pendekatan mixed methods. Data kualitatif dianalisis melalui telaah terhadap hasil observasi dan wawancara untuk menemukan makna, kecenderungan, dan respon peserta

didik. Analisis kuantitatif dilakukan dengan menghitung rata-rata nilai hasil belajar dan persentase ketuntasan peserta didik menggunakan rumus statistik sederhana.

Keabsahan data dijamin melalui triangulasi teknik. Penelitian dinyatakan berhasil apabila minimal 80% peserta didik mencapai KKTP, terjadi peningkatan nilai rata-rata hasil belajar, serta terlihat peningkatan kualitas partisipasi aktif peserta didik pada setiap siklus tindakan.

C. Hasil Dan Pembahasan

Penelitian dilaksanakan dalam dua siklus, masing-masing terdiri dari dua pertemuan. Subjek penelitian adalah 29 peserta didik kelas IV SDN 1 Kota Raman. Setiap siklus mencakup tahapan perencanaan, pelaksanaan, observasi, dan refleksi. KKTP ditetapkan sebesar 65, dengan target minimal 80% peserta didik mencapai ketuntasan. Hasil tindakan pada siklus I disajikan berikut ini. Hasil Penelitian Siklus 1

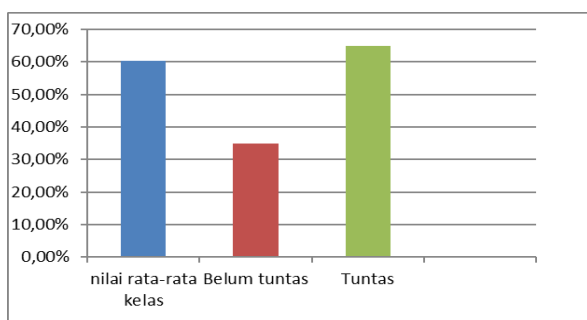
Siklus I

Pelaksanaan Siklus I dilaksanakan dalam dua pertemuan pada tanggal 17 dan 18 November 2025. Siklus ini mencakup empat tahapan: perencanaan, pelaksanaan, observasi, dan refleksi.

Perencanaan dilakukan dengan menyusun RPP berbasis metode NHT untuk materi bilangan cacah hingga 100.000.000, menyiapkan LKPD, instrumen evaluasi berupa 20 soal pilihan ganda, lembar observasi, serta membagi peserta didik ke dalam lima kelompok heterogen beranggotakan 4–6 orang.

Pelaksanaan pertemuan pertama difokuskan pada aktivitas diskusi kelompok dengan metode NHT. Peserta didik menyelesaikan soal LKPD, kemudian menjawab secara individu berdasarkan nomor acak yang dipanggil guru. Pada pertemuan kedua, peneliti mereview materi dan melaksanakan tes individu berisi 20 soal sebagai bentuk evaluasi hasil belajar.

Observasi dilakukan terhadap aktivitas pembelajaran dan respons peserta didik. Data diperoleh melalui lembar observasi dan hasil tes individu guna menilai efektivitas metode NHT dalam meningkatkan hasil belajar matematika.



Gambar 1. Hasil Belajar Siklus 1

Pelaksanaan tindakan pada siklus I dilakukan dalam dua pertemuan, yakni pada tanggal 17 dan 18 November 2025. Evaluasi hasil belajar dilaksanakan melalui tes individu dengan 20 butir soal pilihan ganda yang mencakup pemahaman konsep nilai tempat, operasi penjumlahan dan pengurangan bilangan cacah, serta soal cerita kontekstual. Berdasarkan hasil evaluasi, diketahui bahwa dari 29 peserta didik, sebanyak 19 peserta didik atau 65% dinyatakan tuntas karena memperoleh nilai di atas KKTP, sementara 10 peserta didik atau 35% masih belum tuntas. Nilai rata-rata kelas mencapai 60,4 dengan persentase ketuntasan belajar sebesar 65,5%. Meskipun sebagian besar peserta didik mulai menunjukkan peningkatan, hasil tersebut masih berada di bawah target keberhasilan yang telah ditetapkan, yaitu minimal 80% peserta didik mencapai nilai di atas 65.

Berdasarkan pengamatan yang dilakukan selama pembelajaran berlangsung, diperoleh beberapa temuan penting. Pertama, keaktifan peserta didik dalam mengikuti kegiatan diskusi kelompok belum merata. Hanya beberapa peserta didik yang tampak aktif bertanya dan menjawab, sementara sebagian lainnya cenderung pasif dan belum berpartisipasi secara optimal.

Kedua, pemahaman terhadap konsep nilai tempat dan operasi hitung bilangan cacah besar belum sepenuhnya dikuasai oleh seluruh peserta didik. Hal ini terlihat dari kesalahan dalam menjawab soal cerita kontekstual yang memerlukan penerapan konsep secara tepat. Ketiga, proses diskusi dalam kelompok masih didominasi oleh peserta didik tertentu. Dominasi ini menyebabkan anggota kelompok lain kurang terlibat aktif, sehingga tujuan kerja sama kelompok belum tercapai sepenuhnya.

Hasil refleksi dari pelaksanaan siklus I mengungkapkan beberapa kendala yang perlu segera diperbaiki. Partisipasi peserta didik dalam diskusi kelompok masih rendah, terutama dalam aspek bertanya dan menjawab secara aktif. Pembentukan kelompok yang dilakukan sebelumnya belum berjalan secara optimal, di mana beberapa kelompok menunjukkan dinamika kerja sama yang kurang efektif dan tidak semua anggota terlibat aktif dalam pembelajaran. Selain itu, pengelolaan waktu pada tahap diskusi dan presentasi masih kurang efisien. Waktu yang tersedia tidak mampu mencakup kesempatan bagi seluruh kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusinya. Kondisi ini mengakibatkan terbatasnya ruang partisipasi yang seharusnya merata di antara seluruh

peserta didik. Di samping itu, masih terdapat peserta didik yang mengalami kesulitan dalam memahami konsep bilangan cacah, baik dalam hal nilai tempat maupun penerapan operasi hitung secara tepat.

Sebagai tindak lanjut dari hasil refleksi tersebut, peneliti menyusun beberapa solusi yang akan diterapkan pada siklus berikutnya. Pertama, peneliti akan menyajikan permasalahan kontekstual yang relevan dengan kehidupan sehari-hari peserta didik serta menyisipkan pertanyaan pemantik di awal pembelajaran guna mendorong keberanian bertanya dan menjawab. Kedua, peneliti akan menata ulang kelompok diskusi secara heterogen dan menetapkan pembagian peran yang jelas di dalam kelompok, seperti ketua, pencatat, dan juru bicara, agar setiap peserta didik memiliki tanggung jawab dan berpartisipasi aktif dalam pembelajaran. Ketiga, peneliti akan mengatur alokasi waktu secara lebih terstruktur pada setiap tahapan dalam metode NHT dan membatasi durasi presentasi kelompok, sehingga seluruh kelompok memiliki kesempatan yang setara untuk menyampaikan hasil diskusi. Keempat, peneliti akan memanfaatkan media konkret untuk menjelaskan konsep-konsep abstrak, serta

memberikan bimbingan bertahap kepada peserta didik yang mengalami kesulitan dalam memahami materi.

Dengan perbaikan yang direncanakan berdasarkan hasil evaluasi dan refleksi pada siklus I, diharapkan proses pembelajaran pada siklus II akan berlangsung lebih efektif, partisipatif, dan mampu meningkatkan hasil belajar peserta didik secara signifikan.

Siklus II

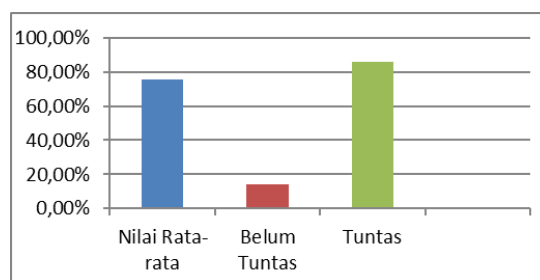
Pelaksanaan Siklus II dilaksanakan dalam dua pertemuan, yakni pada tanggal 24 dan 25 November 2025. Tahapan pelaksanaan mencakup perencanaan, pelaksanaan, observasi, dan refleksi, dengan perbaikan berdasarkan hasil refleksi dari Siklus I.

Perencanaan difokuskan pada peningkatan keaktifan peserta didik melalui revisi RPP, pemberian arahan tanggung jawab individu dalam kelompok, serta penyusunan kembali instrumen evaluasi yang terdiri dari 20 soal pilihan ganda.

Pelaksanaan pembelajaran mengikuti tahapan metode *Numbered Heads Together* (NHT). Pada pertemuan pertama, peserta didik dibagi dalam kelompok heterogen, melakukan diskusi, dan menjawab soal melalui pemanggilan nomor acak. Materi yang dibahas meliputi nilai tempat dan operasi hitung bilangan

cacah. Pada pertemuan kedua, peneliti melakukan review materi, memberi arahan kerja kelompok, dan melaksanakan tes evaluasi individu untuk menilai hasil belajar.

Observasi menunjukkan bahwa partisipasi peserta didik meningkat. Mereka mulai aktif dalam bertanya, menjawab, dan berdiskusi. Hasil tes individu pada siklus ini menjadi indikator utama keberhasilan tindakan yang dilakukan.



Gambar 2. Hasil Belajar Siklus II

Pelaksanaan siklus II dilakukan dalam dua pertemuan dan menunjukkan peningkatan signifikan dibandingkan dengan siklus I. Berdasarkan hasil tes akhir, diketahui bahwa dari 29 peserta didik, sebanyak 25 peserta didik (86%) mencapai nilai tuntas, sementara 4 peserta didik (14%) belum mencapai Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran (KKTP). Nilai rata-rata kelas pada siklus II adalah 85,5, mengalami peningkatan yang cukup signifikan dibandingkan siklus sebelumnya. Persentase ketuntasan belajar juga telah melebihi indikator

keberhasilan yang ditetapkan, yaitu minimal 80% peserta didik tuntas.

Hasil observasi selama proses pembelajaran menunjukkan adanya peningkatan dalam berbagai aspek. Peserta didik tampak lebih antusias dan terlibat aktif dalam kegiatan pembelajaran. Diskusi kelompok berjalan lebih dinamis dengan meningkatnya interaksi antaranggota kelompok. Penerapan metode Numbered Heads Together (NHT) yang dikombinasikan dengan kegiatan konkret dan visual turut membantu peserta didik dalam memahami materi lebih cepat. Selain itu, peneliti dapat lebih fokus memberikan pendampingan kepada peserta didik yang membutuhkan bantuan tambahan, sehingga efektivitas pembelajaran meningkat secara menyeluruh.

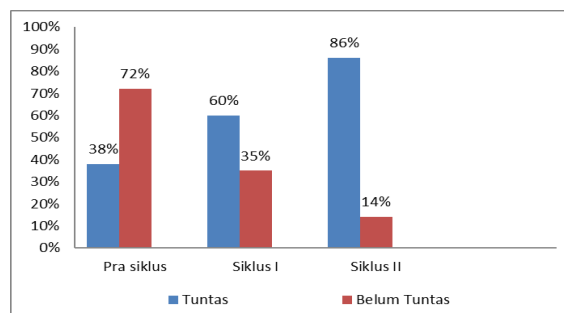
Refleksi pada siklus II menunjukkan bahwa pembelajaran menggunakan metode NHT berhasil meningkatkan hasil belajar dan keaktifan peserta didik kelas IV SDN 1 Kota Raman. Hampir seluruh peserta didik terlibat aktif dalam diskusi dan siap menjawab pertanyaan ketika nomor mereka dipanggil. Meskipun demikian, masih terdapat empat peserta didik yang belum mencapai ketuntasan, yang umumnya disebabkan oleh kurangnya ketelitian dalam mengerjakan soal. Selain itu, meskipun kegiatan

presentasi kelompok menunjukkan perkembangan, beberapa peserta didik masih cenderung pasif dan bergantung pada rekan satu kelompok.

Namun secara keseluruhan, hasil pada siklus II telah memenuhi kriteria keberhasilan penelitian, yakni dengan ketuntasan mencapai 86%. Berdasarkan capaian tersebut, maka penelitian dihentikan pada siklus II karena indikator yang telah ditetapkan sebelumnya telah tercapai secara optimal.

Tabel 1. Hasil Belajar Siklus I dan II

N o	Kompon en analisis	Sikl us 1	Sikl us 2	keterang an
1	Tuntas belajar	65%	86%	Meningk at
2	Belum tuntas belajar	35%	14%	menurun



Gambar 3. Hasil Belajar Siklus 1 dan II

Dari tabel dan grafik di atas diketahui bahwa hasil belajar peserta didik yang tuntas pada siklus I 65% dan yang tidak tuntas sebesar 35%. Pada siklus II belum

tuntas karena masih dibawah target keberhasilan yaitu mencapai 80% dari KKM <65.

Kemudian peneliti melakukan tindakan siklus II Pada siklus II hasil belajar peserta didik yang tuntas sebesar 86% dan yang tidak tuntas sebesar 14% Dengan demikian pada siklus II hasil belajar meningkat sebesar 25% Pada pembelajaran siklus II, sudah memenuhi target ketuntasan dengan nilai >65.

Dengan menggunakan metode NHT terjadi peningkatan hasil belajar yang signifikan dengan hasil siklus I 60% dan siklus II 86%. Jadi terbukti bahwa penggunaan metode Numbered Heads Together (NHT) dapat meningkatkan hasil belajar Matematika Bilangan cacah kelas IV SD N1 Raman Utara Kecamatan Raman Utara Kabupaten Lampung Timur Tahun Pelajaran 2025/2026.

D. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian tindakan kelas yang dilakukan dalam dua siklus, dapat disimpulkan bahwa penerapan metode Numbered Heads Together (NHT) efektif dalam meningkatkan hasil belajar matematika pada materi bilangan cacah di kelas IV SDN 1 Raman Utara, Kecamatan Raman Utara, Kabupaten Lampung Timur Tahun Pelajaran 2025/2026. Peningkatan hasil

belajar terlihat dari ketuntasan belajar yang meningkat dari 60% pada siklus I menjadi 86% pada siklus II.

Berdasarkan temuan penelitian, disarankan kepada guru untuk mempertimbangkan penggunaan metode Numbered Heads Together (NHT) dalam pembelajaran matematika, dengan penyesuaian terhadap karakteristik materi dan kebutuhan peserta didik guna meningkatkan keterlibatan dan hasil belajar secara optimal.

DAFTAR RUJUKAN

- Agusti. (2022). Efektivitas Media Pembelajaran Aplikasi Wordwall Terhadap Hasil Belajar IPA Peserta didik Sekolah Dasa. *Jurnal Basicedu*, 6(4), 5794–5800.
- Arikunto, S. 2010. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Aritonang, M.W. 2014. Kajian Penyakit Ayam Broiler pada Kandang Close House. *Skripsi*. Bogor: Fakultas Kedokteran Hewan Institut Pertanian Bogor.
- Asrul, A., Saiful, R., & Susilo, S. 2018. Creative Thinking Analysis, Motivation and Concept Mastery On leaning of Cooperative Discovery Model in Elementary School. *Journal*

- Primary of Education*, Vol. 5, (1).55-64.
- Doorman, M., Drijvers, P., Dekker, T., Heuvel-Panhuizen, M., de Lange, J. & Wijers, M. (2007). Problem solving as a challenge for mathematics education in The Netherlands. *ZDM Mathematics Education*, Vol 3 (9). 405–418.
- Mahbub, M., Z., Kirana, T. & Poedjiastuti, S. (2016). Development of Stad Cooperative with Animation Media to Enhance Student's Learning Outcome in MTS. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*. 5 (2): 247-255.
- Rahman, E. P., Asrul, A., & Ramadhani, I. A. (2019). Pengaruh Media Animasi pada Pembelajaran Suhu dan Kalor terhadap Hasil Belajar IPA Kelas V SD Negeri 14 Waigama. *Jurnal Pendidikan*, 7(2), 21-28.
- Rozikin., H, A., & Salastri, R. (2018). Hubungan Minat Belajar Siswa dengan Prestasi Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Kimia di SMA Negeri 1 Tebat Karai dan SMA Negeri 1 Kabupaten Kepahiang. *Jurnal Pendidikan dan Ilmu Kimia*.Vol 2, (1). 78-81