

Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe NHT (Numbered Head Together) Pada Materi Bilangan

Yani Awal

Program Studi Matematika, Fakultas Teknik Sipil Universitas Muhammadiyah Maluku Utara,
Indonesia

***Email Corresponding Author : put.marsya@gmail.com**

Info Artikel

Article history:

Kirim, 9 November 2025
Terima, 16 Desember
2025

Publikasi Online, 17
Desember 2025

Kata-kata kunci:

pembelajaran kooperatif,
Numbered Heads
Together (NHT), hasil
belajar matematika,
materi bilangan,
penelitian tindakan kelas

ABSTRAK

Pembelajaran matematika pada materi bilangan di sekolah menengah pertama masih menghadapi permasalahan berupa rendahnya hasil belajar siswa, yang salah satunya disebabkan oleh penggunaan model pembelajaran konvensional yang kurang melibatkan siswa secara aktif. Kondisi ini menuntut penerapan model pembelajaran yang mampu meningkatkan keaktifan dan tanggung jawab belajar siswa. Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan hasil belajar siswa melalui penerapan model pembelajaran kooperatif tipe Numbered Heads Together (NHT) pada materi bilangan di kelas VII SMP Negeri 3 Kota Ternate. Penelitian ini menggunakan pendekatan penelitian tindakan kelas (Classroom Action Research) dengan desain siklus yang mengacu pada model Kemmis dan McTaggart, yang meliputi tahap perencanaan, pelaksanaan tindakan, observasi, dan refleksi. Penelitian dilaksanakan dalam dua siklus. Subjek penelitian adalah 20 siswa kelas VII SMP Negeri 3 Kota Ternate tahun ajaran 2024/2025. Instrumen penelitian terdiri atas tes hasil belajar dan lembar observasi aktivitas pembelajaran. Data dianalisis secara deskriptif kuantitatif dan kualitatif dengan melihat peningkatan nilai rata-rata, ketuntasan belajar klasikal, serta hasil observasi pelaksanaan pembelajaran. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran kooperatif tipe NHT dapat meningkatkan hasil belajar siswa secara signifikan. Ketuntasan belajar siswa meningkat dari 45,75% pada tes awal, menjadi 60,75% pada siklus I, dan mencapai 86,55% pada siklus II. Selain itu, aktivitas dan keterlibatan siswa dalam pembelajaran juga mengalami peningkatan seiring dengan optimalnya penerapan langkah-langkah model NHT. Meskipun demikian, penelitian ini memiliki keterbatasan, antara lain jumlah subjek penelitian yang relatif kecil dan ruang lingkup materi yang terbatas pada materi bilangan. Oleh karena itu, penelitian selanjutnya direkomendasikan untuk menerapkan model NHT pada materi matematika lain, melibatkan jumlah subjek yang lebih besar, serta mengombinasikan NHT dengan pendekatan pembelajaran lain guna memperoleh hasil yang lebih komprehensif.

1. PENDAHULUAN

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran fundamental yang berperan penting dalam mengembangkan kemampuan berpikir logis, sistematis, kritis, dan analitis peserta didik. Melalui pembelajaran matematika, siswa tidak hanya dituntut untuk menguasai konsep-konsep abstrak, tetapi juga mampu menerapkannya dalam pemecahan masalah kontekstual yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari. Sejalan dengan tujuan pendidikan nasional, pembelajaran matematika diarahkan untuk membentuk peserta didik yang cakap, kreatif, mandiri, serta memiliki kemampuan bernalar dan berargumentasi secara rasional (OECD, 2019; NCTM, 2020).

Namun demikian, berbagai studi menunjukkan bahwa pembelajaran matematika di sekolah menengah pertama masih menghadapi permasalahan serius, khususnya rendahnya hasil belajar siswa pada materi-materi dasar seperti bilangan. Kesulitan siswa dalam memahami konsep bilangan sering kali disebabkan oleh pendekatan pembelajaran yang masih berpusat pada guru (teacher-centered), minimnya interaksi antar siswa, serta kurangnya kesempatan bagi siswa untuk membangun pengetahuan secara aktif (Hiebert & Grouws, 2007; Swan, 2014; Zakaria & Iksan, 2020). Kondisi ini berdampak pada rendahnya motivasi belajar dan ketuntasan hasil belajar matematika siswa.

Pembelajaran konvensional yang didominasi metode ceramah cenderung menempatkan siswa sebagai penerima informasi pasif, sehingga proses kognitif tingkat tinggi seperti analisis, sintesis, dan evaluasi tidak berkembang secara optimal (Prince, 2004; Freeman et al., 2014). Beberapa penelitian mutakhir menegaskan bahwa pembelajaran aktif dan kolaboratif secara signifikan lebih efektif dalam meningkatkan pemahaman konsep dan hasil belajar dibandingkan pembelajaran tradisional (Johnson & Johnson, 2017; Gillies, 2016; Kyndt et al., 2013).

Salah satu pendekatan pembelajaran yang dinilai efektif untuk mengatasi permasalahan tersebut adalah pembelajaran kooperatif, khususnya tipe Numbered Heads Together (NHT). Model NHT dirancang untuk meningkatkan partisipasi seluruh siswa melalui tanggung jawab individu dalam kerja kelompok, sehingga setiap anggota memiliki peluang yang sama untuk berkontribusi dan menunjukkan pemahamannya (Kagan & Kagan, 2009). Struktur penomoran dalam NHT mendorong kesiapan belajar siswa secara menyeluruh karena setiap siswa berpotensi dipanggil untuk mewakili kelompoknya (Slavin, 2015).

Sejumlah penelitian empiris menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran kooperatif tipe NHT dapat meningkatkan hasil belajar matematika, aktivitas belajar, serta kemampuan komunikasi siswa (Tran, 2019; Mulyatiningsih & Nuryanto, 2021; Sari et al., 2022). Selain itu, NHT terbukti efektif dalam menciptakan suasana belajar yang lebih interaktif, meningkatkan rasa tanggung jawab, serta mengurangi kesenjangan kemampuan antar siswa dalam kelas heterogen (Gillies, 2016; Huda, 2019).

Meskipun demikian, sebagian besar penelitian terdahulu lebih banyak berfokus pada pengaruh NHT terhadap hasil belajar secara umum, sementara kajian yang mengaitkan penerapan NHT secara kontekstual pada materi bilangan di tingkat SMP, khususnya dalam kerangka penelitian tindakan kelas, masih relatif terbatas. Padahal, materi bilangan merupakan

fondasi penting bagi penguasaan konsep matematika lanjutan dan sering menjadi sumber kesulitan awal bagi siswa (Van de Walle et al., 2020; Kilpatrick et al., 2001). Oleh karena itu, diperlukan penelitian yang secara sistematis mengkaji implementasi NHT dalam pembelajaran bilangan untuk meningkatkan hasil belajar siswa.

Berdasarkan kondisi empiris di SMP Negeri 3 Kota Ternate, hasil observasi awal menunjukkan bahwa nilai matematika siswa kelas VII pada materi bilangan masih berada di bawah Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM). Rendahnya hasil belajar tersebut diduga kuat berkaitan dengan penggunaan model pembelajaran yang kurang variatif serta rendahnya keterlibatan aktif siswa dalam proses pembelajaran. Situasi ini menuntut adanya inovasi pembelajaran yang mampu mengaktifkan siswa secara kognitif dan sosial.

Dengan demikian, penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan hasil belajar siswa kelas VII SMP Negeri 3 Kota Ternate pada materi bilangan melalui penerapan model pembelajaran kooperatif tipe Numbered Heads Together (NHT). Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi empiris terhadap pengembangan praktik pembelajaran matematika yang lebih efektif, sekaligus memperkuat bukti ilmiah mengenai efektivitas model NHT dalam konteks pembelajaran bilangan di tingkat sekolah menengah pertama..

2. METODE PENELITIAN

Jenis Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas (Classroom Action Research/CAR) yang bertujuan untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas proses pembelajaran serta hasil belajar siswa melalui penerapan model pembelajaran kooperatif tipe Numbered Heads Together (NHT). Penelitian tindakan kelas dipilih karena memberikan kesempatan kepada guru–peneliti untuk melakukan tindakan reflektif secara sistematis dalam konteks kelas nyata, guna mengatasi permasalahan pembelajaran yang terjadi secara langsung..

Subjek Penelitian

Subjek dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII SMP Negeri 3 Kota Ternate pada tahun ajaran 2024/2025. Jumlah siswa yang terlibat dalam penelitian ini sebanyak 20 orang, yang terdiri dari 8 siswa perempuan dan 12 siswa laki-laki. Pemilihan subjek penelitian didasarkan pada hasil observasi awal dan data nilai matematika siswa yang menunjukkan bahwa hasil belajar pada materi bilangan masih berada di bawah Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang ditetapkan sekolah, yaitu 75.

Kelas VII dipilih sebagai subjek penelitian karena jenjang ini siswa mulai mempelajari konsep-konsep dasar bilangan secara lebih formal dan sistematis, yang menjadi fondasi bagi materi matematika selanjutnya. Selain itu, karakteristik siswa kelas VII yang heterogen dari segi kemampuan akademik, motivasi belajar, dan keaktifan dalam pembelajaran menjadikan kelas ini relevan untuk diterapkannya model pembelajaran kooperatif tipe NHT yang menekankan kerja sama dan tanggung jawab individu dalam kelompok.

Dalam pelaksanaan penelitian, guru matematika bertindak sebagai pelaksana tindakan sekaligus peneliti, sedangkan guru sejauh berperan sebagai observer yang melakukan pengamatan terhadap aktivitas guru dan siswa selama proses pembelajaran berlangsung.

Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini disesuaikan dengan tujuan penelitian tindakan kelas, yaitu untuk mengukur hasil belajar siswa dan proses pembelajaran selama penerapan model pembelajaran kooperatif tipe NHT. Instrumen penelitian yang digunakan terdiri atas tes hasil belajar dan lembar observasi.

1. Tes Hasil Belajar

Tes hasil belajar digunakan untuk mengukur tingkat penguasaan siswa terhadap materi bilangan setelah mengikuti proses pembelajaran. Tes diberikan pada tiga tahap, yaitu tes awal (pretest), tes siklus I, dan tes siklus II. Bentuk tes yang digunakan adalah tes uraian (essay), karena jenis tes ini memungkinkan peneliti untuk menilai pemahaman konsep, ketepatan prosedur, serta kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal matematika secara sistematis. Pada tes awal dan tes siklus I, instrumen tes terdiri dari 5 butir soal dengan skor maksimal 100, sedangkan pada tes siklus II instrumen tes terdiri dari 3 butir soal dengan skor maksimal 100. Soal-soal tes disusun berdasarkan indikator pencapaian kompetensi pada materi bilangan, meliputi operasi hitung bilangan bulat dan bilangan pecahan. Hasil tes digunakan untuk menentukan ketuntasan belajar siswa secara individual maupun klasikal.

2. Lembar Observasi

Lembar observasi digunakan untuk mengumpulkan data mengenai aktivitas guru dan siswa selama proses pembelajaran berlangsung. Observasi dilakukan oleh guru mata pelajaran matematika yang bertindak sebagai observer pada setiap pertemuan dalam siklus I dan siklus II. Lembar observasi memuat beberapa indikator yang mencerminkan keterlaksanaan model pembelajaran kooperatif tipe NHT, antara lain: pembentukan kelompok, pemberian LKS, pemanggilan nomor anggota, pemberian kesimpulan, serta pemberian penghargaan kepada siswa. Setiap indikator pada lembar observasi diberi skor dengan kriteria tertentu, sehingga data observasi dapat dianalisis secara kuantitatif dalam bentuk persentase keterlaksanaan pembelajaran. Data hasil observasi ini digunakan sebagai bahan refleksi untuk memperbaiki pelaksanaan tindakan pada siklus berikutnya.

Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian ini mengikuti tahapan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) dengan model Kemmis dan McTaggart, yang dilaksanakan secara siklikal dan berulang. Penelitian dilaksanakan dalam dua siklus, di mana setiap siklus terdiri atas empat tahap utama, yaitu

perencanaan (planning), pelaksanaan tindakan (action), observasi (observation), dan refleksi (reflection).

1. Tahap Perencanaan

Pada tahap perencanaan, peneliti melakukan beberapa kegiatan persiapan untuk mendukung pelaksanaan tindakan pembelajaran, meliputi:

1. Menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang mengintegrasikan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) pada materi bilangan.
2. Menyiapkan Lembar Kerja Siswa (LKS) yang disesuaikan dengan langkah-langkah model NHT.
3. Menyusun instrumen penelitian, berupa tes hasil belajar dan lembar observasi aktivitas guru dan siswa.
4. Menentukan indikator keberhasilan tindakan, yaitu tercapainya ketuntasan belajar siswa secara klasikal minimal 75% sesuai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) sekolah.
5. Menyiapkan sarana dan prasarana pembelajaran yang mendukung proses pelaksanaan tindakan.

2. Tahap Pelaksanaan Tindakan

Tahap pelaksanaan tindakan merupakan implementasi dari rencana pembelajaran yang telah disusun. Pada tahap ini, pembelajaran dilaksanakan dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe NHT melalui langkah-langkah berikut:

1. Guru membagi siswa ke dalam kelompok heterogen yang terdiri dari 4–5 orang.
2. Setiap siswa dalam kelompok diberikan nomor tertentu.
3. Guru menyampaikan materi bilangan dan membagikan LKS kepada setiap kelompok.
4. Siswa berdiskusi dalam kelompok untuk menyelesaikan permasalahan yang diberikan.
5. Guru memanggil nomor secara acak, dan siswa dengan nomor tersebut mewakili kelompok untuk menyampaikan jawaban.
6. Guru memberikan penguatan, klarifikasi, dan kesimpulan terhadap hasil diskusi.
7. Guru memberikan penghargaan berupa pujian atau nilai tambahan kepada kelompok dengan kinerja terbaik.

Pelaksanaan tindakan dilakukan dalam dua kali pertemuan pada setiap siklus, dan diakhiri dengan pemberian tes evaluasi hasil belajar.

3. Tahap Observasi

Tahap observasi dilakukan secara bersamaan dengan pelaksanaan tindakan. Observasi bertujuan untuk mengamati:

1. Aktivitas guru dalam menerapkan langkah-langkah model pembelajaran NHT.
2. Aktivitas siswa selama proses pembelajaran, termasuk keaktifan, kerja sama, dan partisipasi dalam diskusi kelompok.

Observasi dilakukan oleh guru sejawa menggunakan lembar observasi yang telah disiapkan. Data hasil observasi dicatat secara sistematis untuk mengetahui keterlaksanaan pembelajaran dan menjadi dasar dalam tahap refleksi.

4. Tahap Refleksi

Tahap refleksi merupakan tahap evaluasi terhadap pelaksanaan tindakan dan hasil observasi. Pada tahap ini, peneliti:

1. Menganalisis hasil tes belajar dan data observasi.
2. Mengidentifikasi kendala dan kelemahan yang muncul selama pembelajaran.
3. Menentukan perbaikan yang perlu dilakukan pada siklus berikutnya.

Hasil refleksi pada siklus I digunakan sebagai dasar penyempurnaan perencanaan dan pelaksanaan tindakan pada siklus II. Penelitian dihentikan apabila indikator keberhasilan telah tercapai, yaitu ketuntasan belajar siswa secara klasikal telah memenuhi atau melampaui kriteria yang ditetapkan.

Analisis Data

Analisis data dalam penelitian ini dilakukan secara **deskriptif kuantitatif dan kualitatif**, sesuai dengan karakteristik penelitian tindakan kelas.

1. Analisis Data Hasil Belajar

Data hasil belajar siswa diperoleh dari tes awal, tes siklus I, dan tes siklus II. Analisis data dilakukan melalui beberapa tahapan berikut:

a. Menghitung nilai individual siswa, dengan rumus:

$$\text{Nilai siswa} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor maksimum}} \times 100$$

b. Menghitung nilai rata-rata kelas, dengan rumus:

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{N}$$

Keterangan:

\bar{X} = nilai rata-rata kelas

$\sum X$ = jumlah seluruh nilai siswa.

N = jumlah siswa

c. Menentukan ketuntasan belajar secara klasikal, dengan rumus:

$$\text{Ketuntasan klasikal} = \frac{\text{Jumlah siswa tuntas}}{\text{Jumlah siswa}} \times 100$$

Siswa dinyatakan tuntas apabila memperoleh nilai ≥ 75 sesuai dengan KKM sekolah.

- d. Menghitung peningkatan hasil belajar siswa menggunakan Normalized Gain (N-Gain), dengan rumus:

$$g = \frac{X_{\text{post}} - X_{\text{pre}}}{X_{\text{maks}} - X_{\text{pre}}}$$

Kriteria interpretasi nilai N-Gain adalah:

- $g > 0,70$: peningkatan tinggi
- $0,30 < g \leq 0,70$: peningkatan sedang
- $g \leq 0,30$: peningkatan rendah

2. Analisis Data Observasi

Data observasi aktivitas guru dan siswa dianalisis secara deskriptif dengan menghitung persentase keterlaksanaan pembelajaran menggunakan rumus:

$$\text{Persentase keterlaksanaan} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor maksimum}} \times 100$$

Hasil persentase kemudian dikategorikan ke dalam kriteria kualitas pelaksanaan pembelajaran, yaitu sangat baik, baik, cukup, kurang, dan gagal. Data observasi ini digunakan untuk menilai kualitas proses pembelajaran serta menjadi dasar refleksi dan perbaikan tindakan pada siklus berikutnya.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Bagian ini menyajikan hasil penelitian tindakan kelas yang bertujuan meningkatkan hasil belajar siswa melalui penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) pada materi bilangan di kelas VII SMP Negeri 3 Kota Ternate. Hasil penelitian diuraikan berdasarkan tes awal, siklus I, dan siklus II, serta dilengkapi dengan tabel dan diagram peningkatan hasil belajar.

1. Hasil Tes Awal (Pra-Tindakan)

Tes awal dilaksanakan sebelum penerapan model pembelajaran kooperatif tipe NHT dengan tujuan untuk mengetahui kemampuan awal siswa pada materi bilangan. Tes awal diikuti oleh 20 siswa dengan Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) sebesar 75.

Berdasarkan hasil analisis tes awal, sebagian besar siswa belum mencapai ketuntasan belajar. Hal ini menunjukkan bahwa pemahaman siswa terhadap materi bilangan masih rendah dan diperlukan upaya perbaikan melalui penerapan model pembelajaran yang lebih efektif.

Tabel 1. Hasil Tes Awal Siswa

Indikator	Hasil
Jumlah siswa	20
Nilai rata-rata	45,75
Siswa tuntas (≥ 75)	1
Siswa tidak tuntas	19
Ketuntasan klasikal	45,75%
Kategori peningkatan	Rendah

Hasil tersebut menunjukkan bahwa pembelajaran sebelum tindakan belum mampu mencapai ketuntasan klasikal, sehingga diperlukan penerapan tindakan pembelajaran pada siklus berikutnya.

2. Hasil Penelitian Siklus I

2.1 Hasil Tes Siklus I

Setelah penerapan model pembelajaran kooperatif tipe NHT pada siklus I, dilakukan evaluasi hasil belajar siswa melalui tes siklus I yang terdiri dari 5 butir soal dengan skor maksimum 100.

Hasil analisis menunjukkan adanya peningkatan hasil belajar dibandingkan dengan tes awal, meskipun ketuntasan klasikal belum sepenuhnya tercapai.

Tabel 2. Hasil Belajar Siswa pada Siklus I

Indikator	Hasil
Jumlah siswa	20
Nilai rata-rata	60,75
Siswa tuntas (≥ 75)	5
Siswa tidak tuntas	15
Ketuntasan klasikal	60,75%
Nilai N-Gain	0,27
Kategori peningkatan	Rendah

Hasil ini menunjukkan bahwa penerapan model NHT pada siklus I mulai memberikan dampak positif terhadap hasil belajar siswa, namun belum mencapai indikator keberhasilan yang ditetapkan.

2.2 Hasil Observasi Siklus I

Observasi terhadap aktivitas guru dan siswa menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran NHT pada siklus I berada pada kategori cukup.

Tabel 3. Hasil Observasi Pelaksanaan Pembelajaran Siklus I

Skor Diperoleh	Skor Maksimal	Presentase	Kategori
13	20	65%	Cukup

Hasil observasi ini menjadi dasar refleksi untuk memperbaiki pelaksanaan pembelajaran pada siklus II.

3. Hasil Penelitian Siklus II

3.1 Hasil Tes Siklus II

Pada siklus II, pembelajaran dengan model NHT dilaksanakan dengan perbaikan berdasarkan refleksi siklus I. Evaluasi dilakukan menggunakan 3 butir soal dengan skor maksimum 100.

Hasil tes siklus II menunjukkan peningkatan yang signifikan dibandingkan siklus sebelumnya.

Tabel 4. Hasil Belajar Siswa pada Siklus II

Indikator	Hasil
Jumlah siswa	20
Nilai rata-rata	86,55
Siswa tuntas (≥ 75)	18
Siswa tidak tuntas	2
Ketuntasan klasikal	86,55%
Nilai N-Gain	0,65
Kategori peningkatan	Sedang -Tinggi

Hasil ini menunjukkan bahwa ketuntasan belajar secara klasikal telah tercapai, sehingga tindakan dihentikan pada siklus II.

3.2 Hasil Observasi Siklus II

Observasi pada siklus II menunjukkan peningkatan kualitas pelaksanaan pembelajaran dibandingkan siklus I.

Tabel 5. Hasil Observasi Pelaksanaan Pembelajaran Siklus II

Skor Diperoleh	Skor Maksimal	Presentase	Kategori
17	20	85%	Baik

Peningkatan skor observasi menunjukkan bahwa guru dan siswa telah melaksanakan pembelajaran dengan model NHT secara lebih optimal.

4. Diagram Peningkatan Hasil Belajar Siswa

Diagram 1. Peningkatan Ketuntasan Belajar Siswa

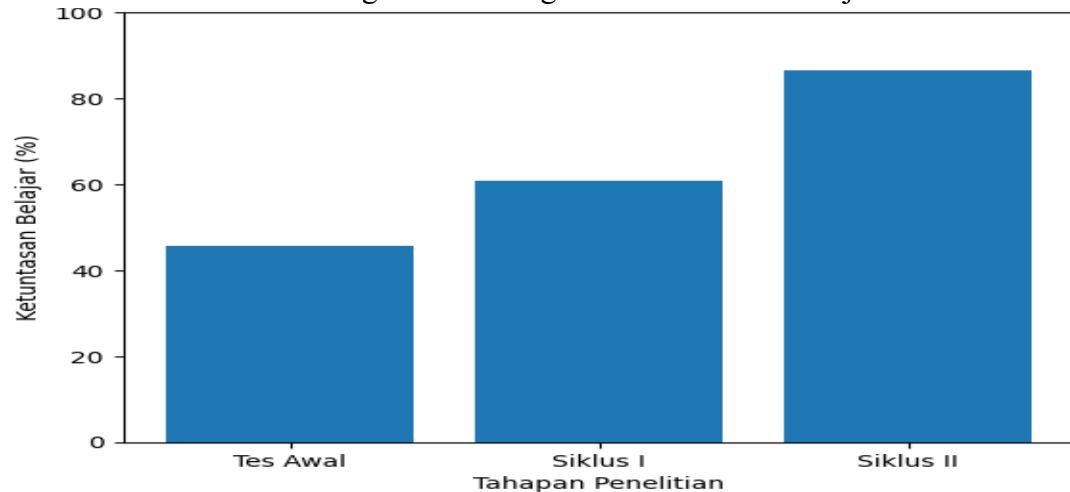


Diagram tersebut menunjukkan tren peningkatan hasil belajar siswa dari tes awal ke siklus I dan meningkat secara signifikan pada siklus II setelah penerapan model pembelajaran kooperatif tipe NHT.

Pembahasan

Pembahasan ini menguraikan secara kritis hasil penelitian tindakan kelas yang bertujuan meningkatkan hasil belajar siswa melalui penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) pada materi bilangan di kelas VII SMP Negeri 3 Kota Ternate. Pembahasan difokuskan pada perubahan hasil belajar siswa antar siklus serta keterkaitannya dengan karakteristik model NHT dan teori pembelajaran yang relevan.

Peningkatan Hasil Belajar Siswa melalui Model NHT

Hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan hasil belajar siswa yang signifikan setelah diterapkannya model pembelajaran kooperatif tipe NHT. Pada tahap pra-tindakan, hasil belajar siswa masih berada pada kategori rendah dengan ketuntasan klasikal sebesar 45,75%. Kondisi ini mengindikasikan bahwa pembelajaran konvensional yang sebelumnya digunakan belum mampu mengoptimalkan keterlibatan siswa dalam memahami konsep bilangan. Temuan ini sejalan dengan pandangan bahwa pembelajaran yang berpusat pada guru cenderung membatasi aktivitas kognitif siswa dan berdampak pada rendahnya pemahaman konsep matematika (Prince, 2004; Freeman et al., 2014).

Setelah penerapan model NHT pada siklus I, hasil belajar siswa mengalami peningkatan dengan ketuntasan klasikal mencapai 60,75%, meskipun belum memenuhi kriteria keberhasilan yang ditetapkan. Peningkatan ini menunjukkan bahwa struktur pembelajaran NHT mulai memberikan dampak positif terhadap proses belajar siswa. Model NHT menempatkan siswa dalam kelompok kecil heterogen dan menuntut setiap individu untuk bertanggung jawab atas pemahaman materi, sehingga mendorong keterlibatan aktif siswa dalam diskusi kelompok. Hal

ini sesuai dengan teori pembelajaran kooperatif yang menekankan pentingnya interaksi sosial dalam membangun pengetahuan (Johnson & Johnson, 2017).

Pada siklus II, hasil belajar siswa meningkat secara signifikan dengan ketuntasan klasikal mencapai 86,55% dan nilai N-Gain berada pada kategori sedang–tinggi. Peningkatan ini menunjukkan bahwa perbaikan pembelajaran berdasarkan refleksi siklus I telah berjalan secara efektif. Siswa terlihat lebih siap dalam mengikuti pembelajaran, aktif berdiskusi, serta lebih percaya diri dalam menyampaikan jawaban ketika nomor mereka dipanggil. Temuan ini memperkuat pendapat bahwa pembelajaran kooperatif tipe NHT dapat meningkatkan penguasaan konsep akademik karena setiap siswa memiliki peluang yang sama untuk berpartisipasi dan menunjukkan pemahamannya (Slavin, 2015).

Peran Model NHT dalam Meningkatkan Keaktifan dan Tanggung Jawab Belajar

Peningkatan hasil belajar siswa tidak terlepas dari karakteristik utama model NHT yang menekankan tanggung jawab individu dalam kerja kelompok. Proses penomoran anggota kelompok menyebabkan setiap siswa harus selalu siap, karena tidak mengetahui siapa yang akan dipanggil untuk mewakili kelompok. Kondisi ini mendorong siswa untuk aktif berdiskusi dan memahami materi secara lebih mendalam. Kagan dan Kagan (2009) menegaskan bahwa struktur NHT dirancang untuk menghindari dominasi siswa tertentu dan memastikan keterlibatan seluruh anggota kelompok.

Hasil observasi menunjukkan bahwa kualitas pelaksanaan pembelajaran meningkat dari kategori cukup pada siklus I menjadi kategori baik pada siklus II. Hal ini menunjukkan bahwa guru semakin optimal dalam menerapkan langkah-langkah model NHT dan siswa semakin terbiasa dengan pola pembelajaran kooperatif. Menurut Gillies (2016), keberhasilan pembelajaran kooperatif sangat dipengaruhi oleh konsistensi penerapan struktur pembelajaran serta kemampuan guru dalam memfasilitasi interaksi kelompok secara efektif.

Pembelajaran Bilangan dan Konstruksi Pemahaman Konsep

Materi bilangan merupakan salah satu materi dasar dalam matematika yang membutuhkan pemahaman konseptual dan prosedural secara simultan. Kesulitan siswa dalam memahami operasi bilangan sering disebabkan oleh kurangnya kesempatan untuk mengeksplorasi konsep secara aktif. Melalui model NHT, siswa tidak hanya menerima informasi dari guru, tetapi juga membangun pemahaman melalui diskusi dan pertukaran ide dengan teman sekelompok. Pendekatan ini sejalan dengan pandangan konstruktivisme yang menyatakan bahwa pengetahuan dibangun secara aktif melalui interaksi sosial dan pengalaman belajar (Vygotsky, 1978; Hiebert & Grouws, 2007).

Diskusi kelompok dalam NHT memberikan ruang bagi siswa untuk mengklarifikasi miskonsepsi, memperbaiki kesalahan, dan memperdalam pemahaman konsep bilangan. Hal ini tercermin dari meningkatnya jumlah siswa yang mencapai ketuntasan belajar pada siklus II. Temuan ini konsisten dengan hasil penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa pembelajaran kooperatif efektif dalam meningkatkan pemahaman konsep matematika dan hasil belajar siswa (Tran, 2019; Sari et al., 2022).

Implikasi Pembelajaran

Secara keseluruhan, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe NHT tidak hanya meningkatkan hasil belajar siswa secara kuantitatif, tetapi juga memperbaiki kualitas proses pembelajaran. Siswa menjadi lebih aktif, bertanggung jawab, dan terlibat dalam pembelajaran matematika. Hal ini memperkuat argumen bahwa inovasi model pembelajaran yang berpusat pada siswa sangat diperlukan untuk meningkatkan kualitas pembelajaran matematika di tingkat SMP.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian tindakan kelas yang telah dilaksanakan, dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran kooperatif tipe Numbered Heads Together (NHT) efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa pada materi bilangan di kelas VII SMP Negeri 3 Kota Ternate. Peningkatan hasil belajar tersebut terlihat secara bertahap dari tahap pra-tindakan hingga siklus II.

Pada tes awal, ketuntasan belajar siswa masih berada pada kategori rendah, yang menunjukkan bahwa pembelajaran konvensional belum mampu mengoptimalkan pemahaman siswa terhadap materi bilangan. Setelah penerapan model NHT pada siklus I, hasil belajar siswa mengalami peningkatan, meskipun ketuntasan klasikal belum sepenuhnya tercapai. Perbaikan strategi pembelajaran pada siklus II menghasilkan peningkatan yang signifikan, ditandai dengan tercapainya ketuntasan belajar secara klasikal dan meningkatnya nilai rata-rata kelas.

Selain meningkatkan hasil belajar, penerapan model NHT juga berdampak positif terhadap keaktifan, tanggung jawab, dan keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran. Struktur pembelajaran yang menuntut partisipasi setiap anggota kelompok mendorong siswa untuk lebih siap, aktif berdiskusi, dan berani menyampaikan pendapat. Dengan demikian, model pembelajaran kooperatif tipe NHT tidak hanya efektif dalam meningkatkan capaian akademik siswa, tetapi juga dalam memperbaiki kualitas proses pembelajaran matematika.

Secara keseluruhan, hasil penelitian ini menegaskan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe Numbered Heads Together (NHT) dapat dijadikan sebagai alternatif strategi pembelajaran yang efektif dalam pembelajaran matematika, khususnya pada materi bilangan di tingkat sekolah menengah pertama..

DAFTAR PUSTAKA

- Freeman, S., Eddy, S. L., McDonough, M., Smith, M. K., Okoroafor, N., Jordt, H., & Wenderoth, M. P. (2014). Active learning increases student performance in science, engineering, and mathematics. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 111(23), 8410–8415. <https://doi.org/10.1073/pnas.1319030111>
- Gillies, R. M. (2016). Cooperative learning: Review of research and practice. *Australian Journal of Teacher Education*, 41(3), 39–54. <https://doi.org/10.14221/ajte.2016v41n3.3>

-
- Hiebert, J., & Grouws, D. A. (2007). The effects of classroom mathematics teaching on students' learning. In F. K. Lester (Ed.), Second handbook of research on mathematics teaching and learning (pp. 371–404). Information Age Publishing.
- Huda, M. (2019). Model-model pengajaran dan pembelajaran. Pustaka Pelajar.
- Johnson, D. W., & Johnson, R. T. (2017). Cooperative learning and social interdependence theory. In R. E. Slavin (Ed.), Theory and research on cooperative learning (pp. 9–35). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781315645001>
- Kagan, S., & Kagan, M. (2009). Kagan cooperative learning. Kagan Publishing.
- Kilpatrick, J., Swafford, J., & Findell, B. (2001). Adding it up: Helping children learn mathematics. National Academy Press. <https://doi.org/10.17226/9822>
- Kyndt, E., Raes, E., Lismont, B., Timmers, F., Cascallar, E., & Dochy, F. (2013). A meta-analysis of the effects of face-to-face cooperative learning. *Educational Research Review*, 10, 133–149. <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2013.02.002>
- Mulyatiningsih, E., & Nuryanto, A. (2021). Effectiveness of cooperative learning models on students' mathematics learning outcomes. *Journal of Education and Learning*, 15(2), 212–219. <https://doi.org/10.11591/edulearn.v15i2.19876>
- National Council of Teachers of Mathematics. (2020). Catalyzing change in middle school mathematics: Initiating critical conversations. NCTM.
- OECD. (2019). PISA 2018 results (Volume I): What students know and can do. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/5f07c754-en>
- Prince, M. (2004). Does active learning work? A review of the research. *Journal of Engineering Education*, 93(3), 223–231. <https://doi.org/10.1002/j.2168-9830.2004.tb00809.x>
- Sari, D. P., Rahman, B., & Lestari, I. (2022). Improving students' mathematics achievement through Numbered Heads Together learning model. *International Journal of Instruction*, 15(1), 509–524. <https://doi.org/10.29333/iji.2022.15129a>
- Slavin, R. E. (2015). Cooperative learning: Theory, research, and practice (2nd ed.). Allyn & Bacon.
- Tran, V. D. (2019). Does cooperative learning increase students' achievement in mathematics? *International Journal of Instruction*, 12(2), 99–116. <https://doi.org/10.29333/iji.2019.1227a>
- Van de Walle, J. A., Karp, K. S., & Bay-Williams, J. M. (2020). Elementary and middle school mathematics: Teaching developmentally (10th ed.). Pearson.
- Vygotsky, L. S. (1978). Mind in society: The development of higher psychological processes. Harvard University Press.
- Zakaria, E., & Iksan, Z. H. (2020). Promoting cooperative learning in science and mathematics education. *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 16(3), em1822. <https://doi.org/10.29333/ejmste/113182>