

## Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Numbered Head Together* untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa

I Gusti Agung Ngurah Trisna Jayantika <sup>a,\*</sup>, Ni Wayan Uchi Yushi Ari Sudina <sup>b</sup>,  
Komang Sri Ayu Oktapani <sup>c</sup>

<sup>a,b</sup> Universitas PGRI Mahadewa Indonesia, Denpasar, Indonesia

<sup>c</sup> SMAN 1 Mengwi, Badung, Indonesia

\*email: [jayantika@mahadewa.ac.id](mailto:jayantika@mahadewa.ac.id)

Tanggal Diterima: 28-12-2023

Tanggal revisi: 28-3-2024

Tanggal Terbit: xx-xx-xxxx

**Abstrak.** Pemilihan metode pembelajaran yang kurang efektif berpengaruh terhadap rendahnya hasil belajar serta kurangnya pemahaman siswa terhadap materi pelajaran yang disampaikan. Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk meningkatkan hasil belajar matematika siswa di kelas XI B4 SMAN 1 Mengwi dengan menerapkan model *Numbered Head Together* (NHT). Penelitian ini menggunakan metode penelitian tindakan kelas atau *classroom action research* yang dilaksanakan dalam dua siklus. Setiap siklus terdiri dari 4 tahapan yaitu: perencanaan, pelaksanaan, observasi, dan refleksi. Adapun hasil dari penelitian ini adalah terjadi peningkatan pada persentase ketuntasan klasikal dari 13,16% pada tes kemampuan awal menjadi 52,63% pada akhir Siklus I. Setelah melakukan refleksi pada proses pembelajaran Siklus I dan dilakukan perbaikan pada proses pembelajaran Siklus II, maka terjadi peningkatan hasil belajar menjadi 81,58% pada akhir Siklus II. Peningkatan hasil belajar pada setiap siklusnya berhubungan erat dengan pembentukan kelompok heterogen yang mendukung terjadinya proses tutor sebaya, pembagian tugas dan tanggung jawab yang merata dalam kelompok, serta alokasi waktu yang cukup untuk melakukan *drilling* soal. Selain itu, sistem presentasi tunjuk acak oleh guru juga memotivasi siswa untuk berusaha semaksimal mungkin dalam memahami hasil diskusi kelompok. Berdasarkan hasil penelitian tersebut dapat disimpulkan bahwa penerapan model *Numbered Head Together* (NHT) dapat meningkatkan hasil belajar matematika siswa di kelas XI B4 SMAN 1 Mengwi.

**Kata Kunci:** Numbered Head Together, Model Pembelajaran Kooperatif, Hasil Belajar

### PENDAHULUAN

Pesatnya perkembangan teknologi menjadi pendorong transformasi di berbagai sektor kehidupan, termasuk sektor pendidikan (Surat *et al.*,2021). Dalam menghadapi era digital, dibutuhkan Sumber Daya Manusia (SDM) yang mampu mengolah informasi secara logis, kritis, dan sistematis. Keterampilan ini dapat dilatih sejak dini melalui pemberian mata pelajaran matematika. Matematika menjadi salah satu mata pelajaran wajib yang diberikan pada tingkat pendidikan dasar hingga perguruan tinggi (Yenni, 2016). Pemberian mata pelajaran matematika di sekolah diharapkan mampu melatih pola pikir dan penalaran siswa (Mahendra *et al.*,2019).

Berdasarkan hasil PISA (*Programme for International Student Assessment*) yang dirilis OECD (*Organisation for Economic Co-operation and Development*) tahun 2022 menunjukkan bahwa Indonesia memperoleh skor 366 poin dari rata-rata 472 poin di negara-negara OECD dalam bidang matematika. Hasil rata-rata tahun 2022 menurun dibandingkan tahun 2018 dalam bidang matematika, literasi, dan sains. Sebanyak 18% siswa di Indonesia mencapai tingkat kemahiran 2 dalam bidang matematika dan kondisi ini jauh lebih rendah dibandingkan rata-rata negara-negara OECD yaitu 69%. Di sisi lain, tidak satu pun siswa di Indonesia yang berhasil mencapai level tertinggi yaitu level 5 atau level 6 pada tes matematika PISA. (OECD, 2022).

Peningkatan kualitas pendidikan menjadi pekerjaan rumah seluruh *stakeholder* pendidikan mulai dari pengambil kebijakan hingga tingkat satuan pendidikan. Guru menjadi ujung tombak dalam melaksanakan aktivitas pendidikan dan pengajaran di sekolah (Jayantika, 2020). Menurut Somakin (2003) dalam Yenni (2016), pemilihan metode pembelajaran yang kurang efektif berpengaruh terhadap rendahnya hasil belajar serta kurangnya pemahaman siswa terhadap materi pelajaran yang disampaikan. Selain itu media pembelajaran yang kurang tepat dapat mempengaruhi proses pembelajaran (Jayantika & Andini, 2022). Pembelajaran kooperatif dan pembelajaran yang berpusat pada siswa memberikan kesempatan bagi siswa untuk berpartisipasi serta berkolaborasi dalam proses pembelajaran.

Sunal dan Hans (2000) dalam Afandi *et al.*, (2013) mengemukakan bahwa pembelajaran kooperatif merupakan suatu pendekatan yang dapat memberi dorongan kepada siswa agar dapat bekerja sama dan terlibat aktif dalam pembelajaran sehingga memberikan dampak positif terhadap peningkatan kualitas interaksi antar siswa maupun antara siswa dengan guru. *Numbered Head Together* (NHT) merupakan tipe pembelajaran kooperatif yang dapat menumbuhkan partisipasi aktif serta rasa tanggung jawab siswa. NHT merupakan variasi diskusi kelompok dengan memberikan nomor kepala yang berbeda kepada setiap siswa dalam kelompok. Pembentukan kelompok yang diterapkan dalam NHT bersifat heterogen sehingga mendukung terjadinya tutor sebaya antar siswa. Di sisi lain, pembagian tugas dalam metode ini dapat menumbuhkan rasa tanggung jawab masing-masing siswa (Haerullah & Hasan, 2017).

Fakta yang peneliti temukan ketika melakukan observasi di kelas XI B4 SMAN 1 Mengwi yaitu hasil belajar siswa pada mata pelajaran matematika masih tergolong rendah ditunjukkan dengan rendahnya persentase siswa yang berhasil mencapai kriteria ketuntasan individu yaitu hanya 6 %. Berdasarkan hasil wawancara dengan guru matematika kelas XI, diperoleh informasi bahwa rendahnya tingkat ketuntasan siswa disebabkan oleh kesulitan yang siswa dihadapi dalam mengingat dan menerapkan konsep. Di sisi lain, berdasarkan hasil observasi, terlihat hanya beberapa siswa yang aktif selama proses pembelajaran. Peneliti juga mewawancarai beberapa siswa dan diperoleh hasil bahwa siswa takut untuk mengajukan pertanyaan kepada guru ketika mengalami kendala serta siswa jenuh dengan sistem pembelajaran konvensional yang meminta siswa untuk mendengarkan dan mencatat saja.

Yenni (2016) melakukan penelitian tentang peningkatan hasil belajar matematika siswa menggunakan metode *Numbered Head Together* (NHT) dengan melakukan perbandingan hasil belajar dari kelas yang merupakan subjek penelitian dengan kelas kontrol. Diperoleh bahwa hasil belajar matematika siswa dengan metode NHT lebih baik dari pada hasil belajar matematika siswa dengan metode pembelajaran konvensional. Hasil serupa juga diperoleh Marhadi (2014) yaitu metode NHT dapat meningkatkan hasil belajar dan kualitas pembelajaran siswa kelas Vd SDN 184 Pekanbaru.

Berdasarkan permasalahan yang telah diuraikan dan sehubungan dengan penelitian yang dilakukan oleh Yenni (2016) dan Marhadi (2014), maka peneliti memutuskan untuk menerapkan metode *Numbered Head Together* (NHT) sebagai upaya untuk meningkatkan hasil belajar siswa di kelas XI B4 SMAN 1 Mengwi. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk meningkatkan hasil belajar matematika peserta didik di kelas XI B4 di SMAN 1 Mengwi dengan menerapkan model *Numbered Head Together* (NHT).

## **METODE PENELITIAN**

### **Lokasi dan Waktu Penelitian**

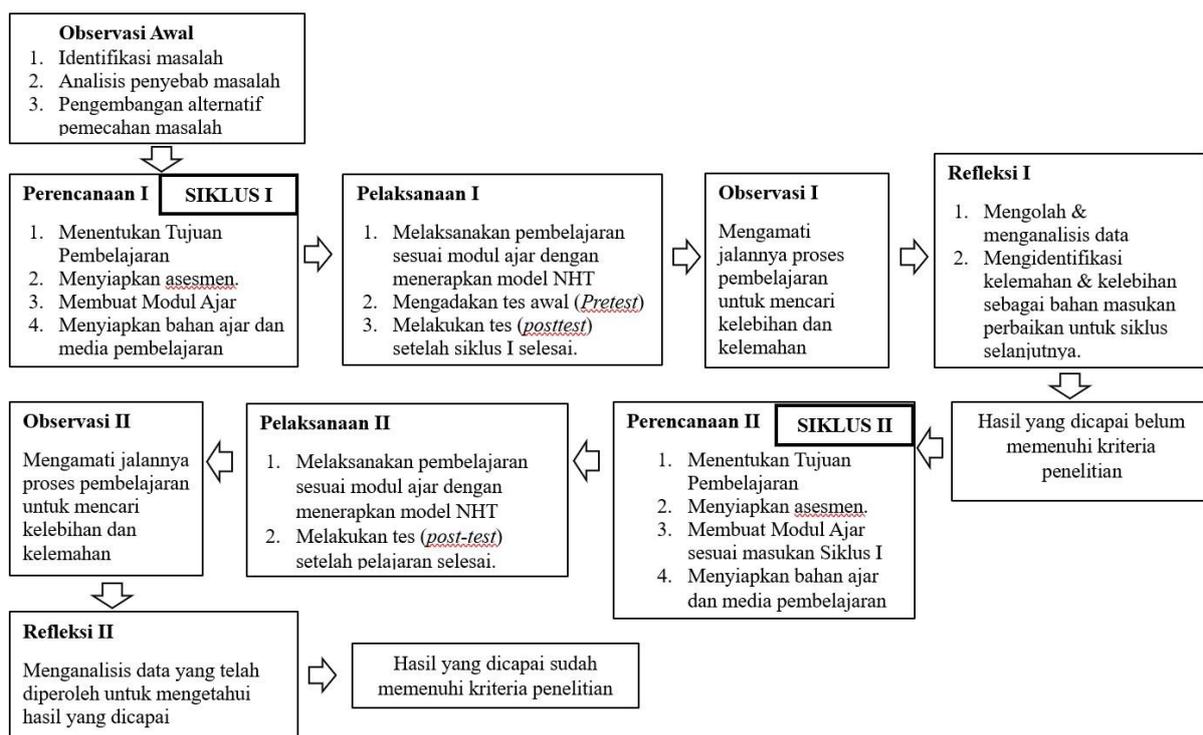
Lokasi dan waktu penelitian dilaksanakan di SMAN 1 Mengwi pada tahun pelajaran 2023/2024.

### Subjek dan Objek Penelitian

Subjek penelitian ini adalah seluruh siswa kelas XI B4 sebanyak 38 siswa yang terdiri dari 12 siswa laki-laki dan 26 siswa perempuan. Adapun objek yang diteliti terkait penggunaan model *Numbered Head Together* (NHT) terhadap peningkatan hasil belajar siswa di kelas XI B4 SMAN 1 Mengwi.

### Desain Penelitian

Penelitian tindakan kelas ini direncanakan terdiri dari 2 siklus. Tiap siklus dilaksanakan dalam dua kali pertemuan dengan setiap pertemuan dilaksanakan seminggu sekali dan tiap kali pertemuan dilaksanakan dalam 3 JP (40 menit × 3). Secara umum penelitian ini terdiri dari tahap observasi awal dan pelaksanaan siklus. Adapun tiap siklus terdiri dari 4 tahapan yaitu tahap perencanaan, tahap pelaksanaan, tahap observasi, dan tahap refleksi. Desain penelitian mengenai penerapan model pembelajaran *Numbering Head Together* (NHT) untuk meningkatkan hasil belajar siswa disajikan dalam bentuk diagram sebagai berikut:



Gambar 1. Desain Penelitian

### Sumber Data

Penelitian ini menggunakan sumber data primer dan sekunder.

#### Data Primer

Data primer yaitu data yang diperoleh secara langsung dari sumbernya. Adapun data primer yang peneliti gunakan pada penelitian ini yaitu hasil belajar siswa berupa skor tes kemampuan awal (*pretest*) dan skor tes akhir siklus (*posttest*), hasil wawancara dengan siswa kelas XI B4 dan guru matematika serta hasil observasi kegiatan pembelajaran di kelas.

#### *Data Sekunder*

Data sekunder yaitu data yang tidak dikumpulkan secara langsung oleh peneliti. Adapun data sekunder yang peneliti gunakan yaitu data hasil belajar siswa berupa nilai ulangan harian matematika topik sebelumnya yang diperoleh dari guru matematika, artikel jurnal serta informasi yang terdapat dalam website suatu instansi untuk mendukung penulisan artikel ini.

### **Teknik Pengumpulan Data**

Adapun teknik pengumpulan data pada penelitian ini meliputi:

#### *Tes Hasil Belajar Siswa*

Terdapat dua jenis tes yang diberikan kepada siswa untuk mengetahui hasil belajar siswa yaitu tes kemampuan awal (*pretest*) dan tes akhir siklus (*posttest*). *Pretest* digunakan untuk mengukur kemampuan awal dan hasil belajar siswa sebelum dilakukannya tindakan. *Pretest* diberikan dalam bentuk tes tulis secara individu pada awal siklus I. Tes akhir siklus (*posttest*) diberikan setelah penelitian tindakan dilakukan agar diketahui hasil belajar siswa dan keberhasilan tindakan. *Posttest* diberikan secara individu dan dilaksanakan pada akhir setiap siklus.

#### *Wawancara*

Wawancara merupakan teknik pengumpulan data dengan jalan mengadakan komunikasi dengan sumber. Ada dua jenis wawancara yang dapat dipergunakan yaitu wawancara terpimpin dan wawancara bebas (Zainuri *et al.*, 2021). Jenis wawancara yang peneliti gunakan dalam penelitian ini adalah wawancara bebas yaitu peneliti sebagai pewawancara mengajukan pertanyaan-pertanyaan kepada responden tanpa dikendalikan oleh pedoman tertentu sehingga responden bebas mengemukakan jawabannya sesuai dengan pendapat pribadi responden itu sendiri. Responden pada penelitian ini adalah guru pengampu mata pelajaran matematika kelas XI dan beberapa siswa kelas XI B4 di SMAN 1 Mengwi. Teknik wawancara digunakan peneliti pada saat observasi awal untuk mengetahui karakteristik siswa serta kendala-kendala yang dihadapi siswa baik dari sudut pandang siswa maupun guru pengampu mata pelajaran matematika.

#### *Observasi*

Observasi merupakan cara menghimpun data yang dilakukan dengan melakukan pengamatan dan pencatatan secara sistematis terhadap fenomena-fenomena yang sedang dijadikan sasaran pengamatan (Zainuri *et al.*, 2021). Pada penelitian ini observasi dilakukan oleh seorang pengamat (*observer*) untuk menilai interaksi antar siswa, interaksi guru dengan siswa, dan kesesuaian pelaksanaan pembelajaran dengan modul ajar yang sudah dibuat.

### **Teknik Analisis Data**

Data-data yang telah berhasil dikumpulkan dari berbagai teknik pengumpulan data selanjutnya dilakukan analisis agar dapat ditarik kesimpulan. Data yang dimaksud pada bagian

ini adalah data yang diperoleh dari hasil instrumen penelitian yang meliputi hasil belajar siswa dan observasi pelaksanaan pembelajaran oleh pengamat (*observer*).

### *Analisis Statistik Deskriptif*

Hasil belajar siswa digolongkan ke dalam beberapa kriteria yang telah di tetapkan oleh sekolah. Kriteria penggolongan hasil belajar siswa ( $X$ ) diberikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Kriteria Penggolongan Hasil Belajar Siswa

Interval	Katagori
$90 \leq X \leq 100$	Sangat Baik
$79 \leq X < 90$	Baik
$68 \leq X < 79$	Cukup
$X < 68$	Kurang

Hasil belajar siswa dianalisis menggunakan analisis statistik deskriptif dengan tujuan mendeskripsikan hasil belajar matematika siswa berupa tes kemampuan awal (*pretest*) dan tes akhir siklus (*posttest*). Adapun statistik deskriptif yang digunakan pada penelitian ini yaitu nilai rata-rata (*mean*) dan standar deviasi.

Menurut Asrul *et al.*, (2014), nilai rata-rata hasil belajar siswa dapat dihitung menggunakan rumus rata-rata data tunggal sebagai berikut:

$$\bar{X} = \frac{\sum fX}{N} \quad (1)$$

dengan  $\bar{X}$  adalah nilai rata-rata (*mean*),  $fX$  adalah hasil kali nilai siswa dengan frekuensi, dan  $N$  adalah jumlah siswa yang mengikuti tes. Standar deviasi hasil belajar peserta didik dapat dihitung menggunakan rumus standar deviasi data tunggal sebagai berikut:

$$s = \sqrt{\frac{\sum (X - \bar{X})^2}{N}} \quad (2)$$

dengan  $s$  adalah standar deviasi,  $X$  adalah hasil belajar siswa,  $\bar{X}$  adalah nilai rata-rata (*mean*), dan  $N$  adalah jumlah siswa yang mengikuti tes.

### *Analisis Naratif*

Analisis naratif melibatkan interpretasi narasi yang diperoleh dari hasil observasi. dan berfokus pada penjelasan peristiwa atau perilaku dalam konteks tertentu. Data yang diperoleh dari lembar observasi pelaksanaan pembelajaran merupakan data kualitatif berupa kalimat yang menjabarkan hasil pengamatan proses pembelajaran yang ditulis pengamat (*observer*). Oleh karena itu dalam menganalisis data, tidak menggunakan perhitungan matematis atau statistika sebagai alat bantu dalam menganalisis lembar observasi ini. Data hasil observasi dikumpulkan dan ditarik kesimpulan agar selanjutnya dapat dijabarkan interpretasinya secara deskriptif dalam bentuk teks naratif.

### **Kriteria Keberhasilan**

Adapun kriteria keberhasilan/ketuntasan hasil belajar siswa pada penelitian ini yaitu sebagai berikut:

#### *Ketuntasan Individu*

Setiap siswa dalam proses pembelajaran dikatakan tuntas secara individu terhadap materi pelajaran yang diberikan jika siswa mampu memperoleh hasil belajar  $\geq 79$ . Adapun kriteria ketuntasan belajar individu diberikan pada Tabel 2 berikut.

Tabel 2. Kriteria Ketuntasan Belajar Individu

Interval	Kategori
$0 \leq X < 79$	Tidak Tuntas
$79 \leq X \leq 100$	Tuntas

### *Ketuntasan Klasikal*

Ketuntasan belajar klasikal dikatakan telah tercapai apabila target pencapaian  $\geq 79\%$  dari jumlah siswa dalam kelas bersangkutan yang telah memenuhi kriteria ketuntasan belajar individu. Hal ini dapat dihitung sebagai berikut (Marhadi, 2014):

$$P = \frac{I}{N} \times 100\% \quad (3)$$

dengan  $P$  adalah persentase ketuntasan klasikal,  $I$  adalah banyak siswa yang memenuhi ketuntasan individu (nilai  $\geq 79$ ), dan  $N$  adalah banyak seluruh siswa.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **Hasil Penelitian**

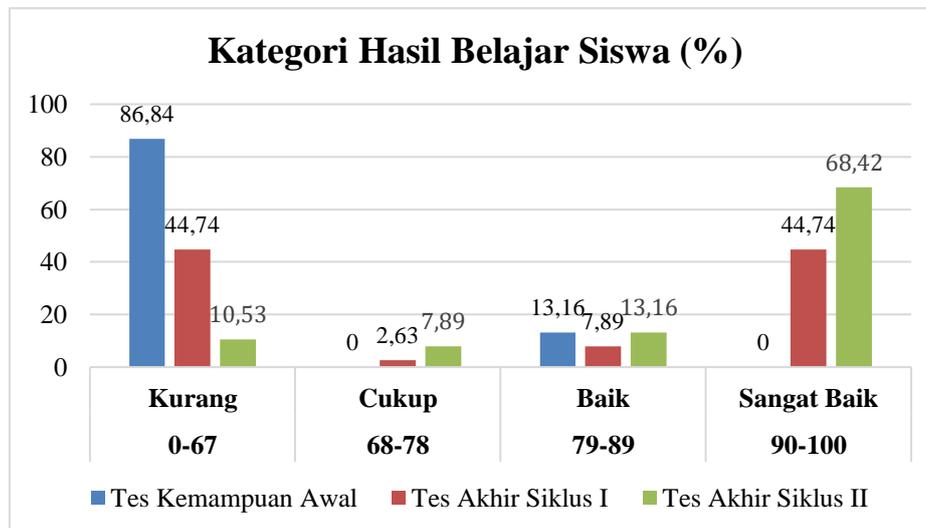
Pada awal siklus I dilaksanakan tes kemampuan awal (*pretest*) untuk mengetahui penguasaan kemampuan prasyarat siswa mengenai materi pelajaran yang akan di bahas. Selain itu pada akhir setiap siklus juga dilaksanakan tes formatif tertulis (*posttest*) untuk mengetahui pemahaman siswa tentang materi yang dipelajari dan keberhasilan tindakan. Adapun hasil analisis deskriptif dari skor tes kemampuan awal, tes akhir Siklus I, dan tes akhir Siklus II disajikan dalam tabel sebagai berikut:

Tabel 3. Statistik Hasil Belajar Siswa

Statistik	Tes Kemampuan Awal	Tes Akhir Siklus I	Tes Akhir Siklus II
Banyak Siswa	38	38	38
Skor Ideal	100	100	100
Skor Rata-Rata	52,39	72,73	89,74
Skor Tertinggi	83	100	100
Skor Terendah	20	10	49
Standar Deviasi	15,87	29	15,65

Berdasarkan Tabel 3, diketahui bahwa skor rata-rata hasil belajar siswa terus mengalami peningkatan dari tes kemampuan awal, tes akhir Siklus I, dan tes akhir Siklus II. Nilai standar deviasi yang lumayan besar pada setiap tes mengindikasikan bahwa skor pada setiap tes lumayan variatif dan cenderung tersebar jauh dari nilai rata-rata.

Penyebaran skor yang terjadi dapat dikategorikan ke dalam empat kategori berdasarkan Tabel 1. Adapun visualisasi dari kategori skor hasil belajar siswa disajikan pada Gambar 2 sebagai berikut:



Gambar 2. Kategori Skor Hasil Belajar Siswa

Berdasarkan Gambar 1 dapat dilihat bahwa pada tes kemampuan awal, skor siswa dominan termasuk dalam kategori Kurang dan hanya 13,16 % siswa yang termasuk dalam kategori Baik. Namun skor tes akhir Siklus I menunjukkan hasil belajar yang lebih bervariasi. Terdapat perubahan signifikan pada skor tes akhir Siklus I berupa penurunan persentase kategori Kurang sebesar 42,1% dan kenaikan persentase kategori Sangat Baik sebesar 44,74%. Peningkatan persentase pada kategori Sangat Baik kembali terjadi pada tes akhir Siklus II dengan kenaikan sebesar 23,68% jika dibandingkan dengan tes akhir Siklus I.

Pada penelitian ini, siswa dikatakan memenuhi kriteria ketuntasan individu, jika memperoleh hasil belajar  $\geq 79$ . Di sisi lain, ketuntasan belajar klasikal dikatakan telah tercapai apabila target pencapaian  $\geq 79\%$  dari jumlah siswa dalam kelas bersangkutan telah memenuhi kriteria ketuntasan belajar individu. Ketuntasan hasil belajar siswa pada setiap asesmen formatif dijabarkan pada Tabel 4 berikut.

Tabel 4. Ketuntasan Hasil Belajar Siswa

Asesmen Formatif	Tuntas	Tidak Tuntas
Tes Kemampuan Awal	5 (13,16 %)	33 (86,84 %)
Tes Akhir Siklus I	20 (52,63 %)	18 (47,37 %)
Tes Akhir Siklus II	31 (81,58 %)	7 (18,42 %)

Berdasarkan Tabel 4, hanya 5 siswa (13,16 %) yang memenuhi kriteria ketuntasan individu pada tes kemampuan awal sehingga tidak memenuhi ketuntasan klasikal. Pada tes akhir Siklus I terjadi peningkatan jumlah siswa yang mencapai kriteria ketuntasan individu yaitu menjadi 20 siswa (52,63 %). Meski terjadi peningkatan, namun hasil ini belum memenuhi target pencapaian ketuntasan klasikal pada penelitian ini. Target ketuntasan klasikal tercapai pada hasil tes akhir Siklus II dengan 31 siswa (81,58 %) memenuhi kriteria ketuntasan individu.

## Pembahasan

Berdasarkan hasil wawancara dan observasi awal diperoleh temuan-temuan di antaranya siswa kurang berani bertanya kepada guru ketika tidak mengerti, hanya segelintir siswa yang aktif dalam proses pembelajaran, sulitnya siswa dalam memahami dan menerapkan

konsep yang ada. Selain itu, temuan lainnya yaitu proses belajar mengajar yang monoton menyebabkan siswa bosan dan tidak aktif dalam proses pembelajaran. Semua temuan tersebut digunakan sebagai acuan oleh peneliti untuk menyusun pembelajaran pada Siklus I.

Siklus I diawali dengan tahap perencanaan dengan mempertimbangkan temuan-temuan yang diperoleh pada tahap observasi awal. Tahap perencanaan dilakukan dengan terlebih dahulu menentukan tujuan pembelajaran berdasarkan alur tujuan pembelajaran yang telah disusun guru. Kemudian menentukan dan menyusun asesmen yang akan digunakan untuk mengukur keberhasilan tindakan dan ketercapaian tujuan pembelajaran. Penyusunan asesmen dilakukan terlebih dahulu untuk membantu dalam merinci secara jelas hal-hal yang harus dipahami dan dikuasai siswa sehingga mempermudah dalam menyusun kegiatan pembelajaran yang lebih efektif dalam mencapai tujuan pembelajaran. Hal ini sesuai dengan prinsip *Understanding by Design* (UBD) yang menekankan pentingnya keselarasan antara tujuan pembelajaran, pengajaran, dan penilaian (asesmen). Setelah penentuan tujuan pembelajaran dan penyusunan asesmen, dilanjutkan dengan menentukan alur kegiatan pembelajaran sesuai dengan sintak metode *Numbered Head Together* (NHT).

Selain itu dalam tahap perencanaan juga dilakukan penentuan ketua kelompok berdasarkan nilai ulangan topik sebelumnya dan memperhatikan saran guru pengampu matematika kelas XI. Peneliti membentuk kelompok heterogen untuk mendukung terjadinya proses tutor sebaya dalam kelompok. Selain itu peneliti juga menyusun Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) yang akan digunakan sebagai media dalam pembelajaran kelompok. LKPD yang disusun merupakan LKPD yang menuntun sehingga memungkinkan siswa untuk menjawab pertanyaan dengan mengikuti arahan yang terdapat pada LKPD. Sebagai upaya untuk mengatasi kebingungan siswa dalam memahami konsep, maka pada LKPD siswa diajak untuk membuktikan teorema terlebih dahulu agar siswa mengerti konsep dengan baik dan kemudian latihan soal sesuai dengan tujuan pembelajaran pada pertemuan tersebut.

Pada tahap pelaksanaan dilakukan pembelajaran matematika dengan materi Lingkaran. Materi yang diberikan pada Siklus I yaitu Sudut Pusat dan Sudut Keliling yang dilaksanakan dalam dua kali pertemuan. Peneliti sebagai guru dan dibantu oleh satu orang pengamat (*observer*) untuk mengamati aktivitas guru dan siswa dalam melakukan pembelajaran menggunakan metode *Numbered Head Together* (NHT). Pelaksanaan Siklus I diawali dengan pelaksanaan tes kemampuan awal dan diperoleh hasil belajar siswa masih berada di bawah kriteria ketuntasan yang ditetapkan. Dari 38 siswa, terdapat 33 siswa (86,84%) yang tidak mencapai kriteria ketuntasan individu. Berdasarkan hasil tes kemampuan awal diketahui bahwa siswa belum menguasai pengetahuan prasyarat mengenai materi lingkaran, walau materi prasyarat tersebut seharusnya sudah diperoleh di bangku SMP. Sebagian besar siswa mengatakan bahwa mereka tidak memahami materi lingkaran sewaktu SMP, sehingga tidak dapat menjawab soal tes kemampuan awal dengan baik. Sebagian lagi bahkan menjawab tidak ingat bahwa pernah mendapatkan materi mengenai lingkaran di SMP. Oleh karena itu, peneliti membahas soal-soal yang telah diberikan pada tes kemampuan awal segera setelah tes dilaksanakan dengan tujuan siswa memiliki bekal pengetahuan dasar untuk dapat mempelajari materi yang akan dijelaskan pada pertemuan tersebut. Setelah membahas soal, guru meminta siswa membentuk kelompok sesuai dengan nama-nama yang telah ditentukan serta memberikan nomor kepala dan LKPD pada masing-masing kelompok. Kemudian meminta siswa menyelesaikan masalah yang terdapat pada LKPD secara berkelompok.

Berdasarkan hasil observasi Siklus I, siswa mendengarkan penjelasan materi yang guru sampaikan dengan saksama tanpa ada mengajukan pertanyaan kepada guru. Siswa mulai terlihat aktif baik dalam berdiskusi dengan sesama teman ataupun bertanya kepada guru ketika diminta mengerjakan LKPD secara berkelompok. Sebagian besar siswa memiliki antusias yang baik dalam menyelesaikan permasalahan dalam LKPD. Walau ada beberapa siswa yang terlihat kurang ikut berpartisipasi dalam diskusi kelompok dan cenderung melakukan aktivitas lainnya seperti menggambar dan melipat kertas. Hal ini menunjukkan adanya pembagian tugas yang tidak merata dalam kelompok sehingga ada anggota kelompok yang tidak mendapatkan tanggung jawab dalam menyelesaikan masalah dalam LKPD.

Secara umum, siswa tidak segan dalam bertanya kepada guru ketika mengalami kebuntuan dalam diskusi kelompok. Namun karena dalam waktu yang bersamaan terdapat lebih dari satu kelompok yang bertanya, keadaan ini menyebabkan guru kewalahan dalam memberikan *scaffolding*. Hal ini juga berdampak pada molornya waktu diskusi sehingga menyebabkan berkurangnya waktu presentasi yang dapat dilakukan siswa sehingga kelompok yang belum dapat melakukan presentasi pada pertemuan pertama dilanjutkan pada pertemuan kedua. Ketika salah satu nomor dalam kelompok di tunjuk oleh guru untuk melakukan presentasi, nomor yang sama pada kelompok lainnya wajib memberikan tanggapan. Namun beberapa siswa masih enggan memberikan pertanyaan ataupun tanggapan kepada kelompok presentasi. Hal ini menunjukkan belum semua siswa terlatih dan berani dalam memberikan tanggapan ataupun saran dalam presentasi. Kemungkinan ini disebabkan oleh jarangya siswa diberikan kesempatan dalam memberi tanggapan pada metode konvensional yang biasa diterapkan oleh guru di sekolah.

Pada akhir Siklus I diadakan *posttest* dan diperoleh hasil yaitu terdapat 20 siswa (52,63%) dari 38 siswa yang berhasil mencapai kriteria ketuntasan individu. Jika dibandingkan dengan hasil tes kemampuan awal, maka terjadi kenaikan yang cukup baik. Kenaikan ini dipengaruhi oleh penggunaan LKPD yang menuntun siswa dalam membuktikan teorema terlebih dahulu sehingga siswa dapat memahami konsep dengan lebih baik. Di sisi lain, pengelompokan secara heterogen juga membantu siswa untuk aktif dalam berdiskusi serta memberikan wadah pada siswa dengan kemampuan yang kurang untuk dapat bertanya dan bertukar pendapat dengan siswa yang berkemampuan lebih dalam kelompok sehingga proses tutor sebaya terjadi. Proses ini memberi siswa kesempatan untuk berbagi pengalaman, membandingkan pemahaman, dan secara kolektif membangun pengetahuan. Ini sesuai dengan prinsip konstruktivisme bahwa pengetahuan dibangun melalui interaksi dengan lingkungan dan orang lain (Haerullah & Hasan, 2017).

Walaupun terjadi peningkatan, namun persentase hasil tes akhir Siklus I belum memenuhi kriteria ketuntasan klasikal yang ditetapkan yaitu 79%. Hal ini terjadi karena tidak semua siswa terlibat secara aktif dalam proses diskusi sehingga tidak semua anggota kelompok memahami hasil pekerjaan kelompok yang disepakati. Pemerataan pembagian tugas dan tanggung jawab dalam kelompok perlu di siasati agar seluruh siswa ikut terlibat dalam proses pembelajaran dan mengerti dengan permasalahan yang dikerjakan dalam LKPD. Selain itu karena molornya diskusi di pertemuan pertama, ada sebagian waktu di pertemuan kedua yang digunakan untuk melakukan presentasi kelompok sehingga mengurangi waktu yang dimiliki siswa untuk melakukan *drilling* soal pada pertemuan kedua.

Hasil refleksi pelaksanaan Siklus I digunakan sebagai bahan pertimbangan pada tahap perencanaan Siklus II. Upaya yang dilakukan untuk memaksimalkan proses diskusi pada Siklus

II yaitu dengan memberikan video pembelajaran mengenai materi yang akan dibahas pada diskusi Siklus II sehari sebelum pertemuan dilaksanakan. Dengan ini diharapkan siswa dapat menonton terlebih dahulu video pembelajarannya di rumah sehingga di esok harinya siswa telah memiliki pemahaman mengenai materi yang akan di diskusikan. Hal ini sesuai dengan salah satu prinsip konstruktivisme yaitu guru berperan membantu menyediakan sarana dan media agar proses konstruksi siswa berjalan dengan baik (Haerullah & Hasan, 2017). Selain itu agar waktu diskusi tidak melebihi target maka jika guru menemukan permasalahan yang sejenis pada beberapa kelompok, maka akan dipaparkan sekaligus di depan kelas untuk menghindari penjelasan berulang mengenai permasalahan yang sama di kelompok yang berbeda. Selain itu, agar terjadi pemerataan tanggung jawab dan pembagian tugas, maka setiap siswa diberikan tanggung jawab untuk mengerjakan permasalahan sesuai dengan nomor kepala yang mereka kenakan. Namun pada saat presentasi, guru akan meminta siswa mempresentasikan permasalahan secara acak sehingga setiap siswa tetap harus memahami semua permasalahan dengan baik. Sebagai upaya untuk meningkatkan keaktifan siswa, maka guru memberikan poin tambahan kepada siswa yang aktif dan berani unjuk diri dalam memberikan tanggapan pada saat presentasi kelompok maupun saat *drilling* soal.

Materi pada pelaksanaan Siklus II adalah garis singgung lingkaran yang dilaksanakan dalam dua kali pertemuan. Pada Siklus II peneliti berperan sebagai guru dan dibantu oleh seorang pengamat (*observer*) untuk mengamati aktivitas siswa dan guru selama melakukan proses pembelajaran menggunakan metode *Numbered Head Together* (NHT). Proses pembelajaran pada Siklus II berlangsung dengan lebih teratur dan lebih efektif dalam pemanfaatan waktu dari pada Siklus I. Semua siswa terlihat berpartisipasi aktif dalam diskusi kelompok karena setiap siswa memiliki tanggung jawab untuk menyelesaikan satu permasalahan dalam LKPD. Guru telah dapat melakukan *scaffolding* dengan lebih efisien karena permasalahan yang menjadi kendala bagi banyak kelompok di paparkan sekaligus di depan kelas. Proses presentasi berjalan sesuai target waktu yang di rencanakan pada modul ajar. Tingkat keaktifan siswa dalam proses presentasi telah menunjukkan adanya kemajuan. Siswa yang memiliki perbedaan pendapat dan langkah dalam penyelesaian masalah telah berani untuk unjuk diri ke depan kelas. Siswa juga lebih berani dalam memberikan tanggapan walau masih dalam bentuk kalimat-kalimat singkat. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian Yenni (2016) yang mendapati bahwa terjadi peningkatan partisipasi aktif siswa dan suasana belajar yang lebih kondusif di kelas saat diterapkannya metode *Numbered Head Together*.

Pada akhir Siklus II, diadakan *posttest* dan diperoleh hasil yaitu kembali terjadi peningkatan persentase siswa yang memenuhi kriteria ketuntasan individu yaitu sebanyak 31 siswa (81,58%) dari 38 siswa. Kriteria ketuntasan klasikal pada penelitian ini terpenuhi apabila target pencapaian  $\geq 79\%$  dari jumlah siswa di kelas XI B4 SMAN 1 Mengwi telah memenuhi kriteria ketuntasan belajar individu. Oleh karena persentase ketuntasan klasikal pada Siklus II yaitu 81,58% maka telah mencapai target ketuntasan klasikal sehingga siklus dihentikan. Keberhasilan pada Siklus II erat kaitannya dengan pemerataan pembagian tanggung jawab sehingga menuntut keterlibatan seluruh siswa dalam menyelesaikan masalah dalam LKPD. Hal ini menyebabkan seluruh siswa berusaha semaksimal mungkin untuk dapat mengerti permasalahan yang didiskusikan dalam kelompok karena pada saat presentasi akan ditunjuk secara acak untuk mempresentasikan permasalahan sesuai dengan nomor yang guru minta. Selain itu pelaksanaan Siklus II berjalan sesuai target yang dirancang pada modul ajar sehingga siswa memiliki waktu yang cukup untuk melakukan latihan soal (*drilling* soal) sebelum

dilakukan tes akhir Siklus II pada pertemuan kedua Siklus II. Penerapan ini sesuai dengan *law of exercise* pada pendekatan behavioristik yaitu semakin sering sesuatu diulang atau dilatih maka asosiasinya akan makin kuat (Haerullah & Hasan, 2017). Hal ini menjadikan alokasi waktu yang cukup untuk melakukan *drilling* soal menjadi salah satu faktor penyebab terjadinya pengingkatan hasil belajar pada akhir Siklus II.

## **SIMPULAN DAN SARAN**

### **Simpulan**

Berdasarkan pembahasan yang diuraikan pada bab sebelumnya, maka dapat disimpulkan bahwa terjadi peningkatan pada hasil belajar matematika siswa dengan menerapkan model *Numbered Head Together* (NHT) di kelas XI B4 SMAN 1 Mengwi. Peningkatan yang terjadi pada setiap siklusnya berhubungan erat dengan pembentukan kelompok heterogen yang mendukung terjadinya proses tutor sebaya antar siswa. Selain itu pembagian tugas dan tanggung jawab yang merata dalam kelompok dan sistem presentasi tunjuk acak oleh guru juga membuat siswa berusaha semaksimal mungkin untuk dapat mengerti hasil diskusi kelompok. Di sisi lain alokasi waktu yang cukup untuk melakukan *drilling* soal juga berperan penting pada peningkatan hasil belajar pada setiap siklus. Maka dari itu dapat disimpulkan bahwa penerapan model *Numbered Head Together* (NHT) dapat meningkatkan hasil belajar matematika siswa di kelas XI B4 SMAN 1 Mengwi.

### **Saran**

Adapun hal-hal yang disarankan untuk dijadikan pertimbangan dalam penerapan metode *Numbered Head Together* (NHT) yaitu guru perlu memperhatikan alokasi waktu pada setiap fase agar seluruh fase dapat terlaksana dengan efisien dan teratur sesuai dengan modul ajar yang telah di rancang. Selain itu, pada fase *head together* (berpikir bersama) sebaiknya guru memantau kerja siswa dengan lebih intens untuk memastikan seluruh siswa berperan aktif dalam proses diskusi kelompok. Sebagai upaya untuk menjaga motivasi siswa, guru dapat memberi *reward* kepada siswa yang telah aktif terlibat dalam proses pembelajaran. Di sisi lain, guru sebaiknya melakukan interaksi dan komunikasi dengan baik agar siswa dapat lebih berani dalam membuka diri mengenai kendala ataupun masalah yang dihadapi selama proses pembelajaran.

## **UCAPAN TERIMA KASIH**

Artikel ini merupakan publikasi hasil penelitian yang dilakukan oleh peneliti sebagai mahasiswa PPG Prajabatan 2023 Gelombang 1 Universitas PGRI Mahadewa Indonesia bersama dosen pembimbing lapangan dan guru pamong di SMAN 1 Mengwi. Oleh karena itu peneliti mengucapkan terima kasih kepada Kemdikbud, Universitas PGRI Mahadewa Indonesia, dan SMAN 1 Mengwi yang telah mendukung pelaksanaan penelitian ini.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Afandi, M., Chamalah, E., & Wardani, O. P. (2013). *Model dan Metode Pembelajaran di Sekolah*. Semarang: Sultan Agung Press.
- Asrul, Ananda, R., & Rosnita. (2014). *Evaluasi Pembelajaran*. Bandung: Citapustaka Media.
- Haerullah, A., & Hasan, S. (2017). *Model dan Pendekatan Pembelajaran Inovatif (Teori dan Aplikasi)*. Bantul: Lintas Nalar.

- Jyantika, I. G. A. N. T., & Andini, N. M. P. (2022). Media Pembelajaran Berbasis Edpuzzle pada Pembelajaran Matematika. *Emasains: Jurnal Edukasi Matematika dan Sains*, 11(2), 85-96.
- Jyantika, I. G. A. N. T., Parmithi, N., & Purwaningsih, D. N. D. (2020). Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning terhadap Kecemasan dan Hasil Belajar Matematika. *Emasains: Jurnal Edukasi Matematika dan Sains*, 9(2), 276-287.
- Mahendra, I. W. E, Jayantika, I. G. A. N. T., & Sulistyani, N. W. R. (2019). HOTS-Speed Test untuk Meningkatkan Kemampuan Penalaran Analisis Peserta Didik. *AKSIOMA: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, 10(1), 93-101.
- Marhadi, H. (2014). Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Numbered Heads Together (NHT) untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas Vd SDN 184 Pekanbaru. *Primary: Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 3(2), 73-81.
- OECD. (2022, Desember 4). *Indonesia Student Performance (PISA 2022)*. Diambil kembali dari OECD Better Policies for Better Lives: <https://gpseducation.oecd.org/CountryProfile?primaryCountry=IDN&treshold=10&topic=PI>
- Surat, I. M., Jayantika, I. G. A. N. T., & Basar, M. (2021). Pengaruh Model Pembelajaran Blended Learning Terhadap Aktivitas dan Hasil Belajar Matematika Peserta Didik Kelas VII SMP Nasional Denpasar. *Emasains: Jurnal Edukasi Matematika dan Sains*, 10(1), 228-236.
- Yenni, R. F. (2016). Penggunaan Metode Numbered Head Together (NHT) dalam Pembelajaran Matematika. *Nabla Dewantara: Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(2), 33-42.
- Zainuri, A., Aquami, & AnNur, S. (2021). *Evaluasi Pendidikan (Kajian Teoritik)*. Pasuruan: CV. Penerbit Qiara Media.